BIBLIOTHÈQUE

DE

THÉRAPEUTIQUE MÉDICALE
ET CHIRURGICALE

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION DE MM.

DUJARDIN-BEAUMETZ	O. TERRILLON
Membre de l'Académie de Médecine Médecin de l'Hôpital Cochin etc.	Professeur agrégé à la Faculté Médecine de Paris Chirurgien de la Salpêtrièr

PARTIE MÉDICALE

Art de formuler. 1 volume, par DUJARDIN-BEAUMETZ.

Thérapeutique des maladies du cœur et de l'aorte. 1 volume, par E. BARIÉ, médecin de l'hôpital Tenon.

Thérapeutique des maladies des organes respiratoires. 1 volume, par H. BARTH, médecin de l'hôpital Broussais.

Thérapeutique de la tuberculose. 1 volume, par H. BARTH, médecin de l'hôpital Broussais.

Thérapeutique des maladies de l'estomac. 1 volume, 2e *édition*, par A. MATHIEU, médecin des hôpitaux.

Thérapeutique des maladies de l'intestin, 1 volume, 2e *édition*, par A. MATHIEU.

Thérapeutique des maladies du foie. 1 volume, par L. GALLIARD, médecin des hôpitaux.

Thérapeutique des maladies de la peau. 2 volumes, par G. THIBIERGE, médecin des hôpitaux.

Thérapeutique des maladies du rein. 2 volumes, par E. GAUCHER, médecin de l'hôpital Saint-Antoine, agrégé à la Faculté, et E. GALLOIS, chef de clinique de la Faculté de Médecine.

Thérapeutique du rhumatisme et de la goutte. 1 volume, par W. ŒTTINGER, médecin des hôpitaux.

Thérapeutique de la fièvre typhoïde. 1 vol., par P. Le Gendre, médecin des hôpitaux.

Thérapeutique des maladies vénériennes. 1 volume, par F. Balzer, médecin de l'hôpital du Midi.

Thérapeutique du diabète. 1 volume, par L. Dreyfus-Brisac, médecin de l'hôpital Tenon.

Thérapeutique des nevroses. 1 volume, par P. Oulmont, médecin de l'hôpital Laënnec.

Thérapeutique infantile. 2 volumes, par A. Josias, médecin de l'hôpital Trousseau.

Prophylaxie des maladies infectieuses. 2 volumes, par A. Chantemesse, médecin des hôpitaux, agrégé à la Faculté, et M. Besançon.

Thérapeutique des maladies infectieuses. 1 volume, par A. Chantemesse, médecin des hôpitaux, agrégé à la Faculté, et M. Besançon.

Thérapeutique des maladies du nez, des sinus et du pharynx nasal. 1 volume, par M. Lermoyez, médecin des hôpitaux.

Thérapeutique des maladies du pharynx et du larynx. 1 volume, par M. Lermoyez.

Thérapeutique des maladies de l'oreille, par M. Lermoyez. 1 vol.

PARTIE CHIRURGICALE

Asepsie et Antisepsie chirurgicales. 1 volume, par O. Terrillon et H. Chaput, chirurgien des hôpitaux.

Thérapeutique chirurgicale des maladies du crâne, 1 volume, par P. Sebileau, agrégé à la Faculté de Paris.

Thérapeutique chirurgicale des maladies du rachis. 1 volume, par P. Sebileau, agrégé à la Faculte de Paris.

Thérapeutique oculaire. 1 vol., par F. Brun, agrégé à la Faculté, chirurgien de Bicêtre.

Thérapeutique chirurgicale des maladies de la poitrine. 1 volume, par Ch. Walther, chirurgien des hôpitaux.

Thérapeutique chirurgicale des maladies de l'estomac et du foie. 1 volume, par H. CHAPUT, chirurgien des hôpitaux.

Thérapeutique chirurgicale de l'intestin et du rectum. 1 volume, par H. CHAPUT, chirurgien des hôpitaux.

Thérapeutique chirurgicale de l'urètre et de la prostate. 1 volume, par J. ALBARRAN, agrégé à la Faculté de Paris.

Thérapeutique chirurgicale de la vessie et du rein. 1 volume, par J. ALBARRAN, agrégé à la Faculté de Paris.

Thérapeutique obstétricale. 1 volume, par A. AUVARD, accoucheur des hôpitaux.

Thérapeutique gynécologique. 1 volume, par A. AUVARD, accoucheur des hôpitaux.

Thérapeutique chirurgicale des maladies des articulations, muscles, tendons et synoviales tendineuses. 2 volumes avec 165 figures, par L. PICQUÉ, chirurgien des hôpitaux, et P. MAUCLAIRE, ancien prosecteur de la Faculté.

Thérapeutique des maladies osseuses. 1 volume, par O. TERRILLON et P. THIÉRY, chef de clinique chirurgicale.

LA COLLECTION SERA COMPLÈTE EN 36 VOLUMES

Tous les volumes sont publiés dans le format in-18 jésus; sont reliés en peau pleine et comportent chacun de 200 à 400 pages avec figures.

Prix de chaque volume indistinctement : **4** fr.
Tous les ouvrages se vendent séparément.

VOLUMES PARUS LE 1er AVRIL 1896:

DUJARDIN-BEAUMETZ : Art de formuler.
H. BARTH : Organes respiratoires.
H. BARTH : Tuberculose.
A. MATHIEU : Estomac. (2e édit.)
A. MATHIEU : Intestin. (2e édit.)
L. DREYFUS-BRISAC : Diabète.
P. OULMONT : Névroses.
F. BARIÉ : Cœur et Aorte.
F. BALZER : Maladies vénériennes
P. LE GENDRE : Fièvre typhoïde
E. GAUCHER ET P. GALLOIS : Rein. 2 vol.
G. THIBIERGE : Peau. 2 vol.
L. GAILLARD : Foie.
W. ŒTTINGER : Rhumatisme et Goutte.
M. LERMOYEZ : Fosses nasales, Sinus et Pharynx nasal. 2 vol.
TERRILLON ET CHAPUT : Asepsie et Antisepsie chirurgicales.
A. AUVARD : Thérapeutique obstétricale
A. AUVARD : Thérapeutique Gynécologique. 1 vol.
CHAPUT : Intestin, Rectum et Péritoine.
PICQUÉ ET MAUCLAIRE : Articulations, muscles, etc. 2 vol.

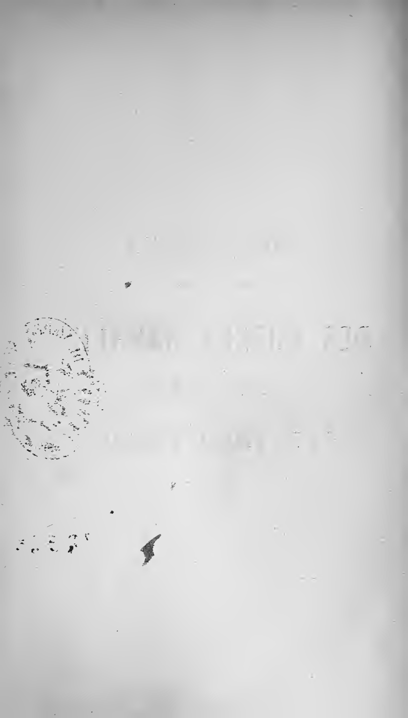
THÉRAPEUTIQUE

DES MALADIES

DES FOSSES NASALES

DES SINUS DE LA FACE

ET DU PHARYNX NASAL



THÉRAPEUTIQUE

DES MALADIES

DES FOSSES NASALES

DES SINUS DE LA FACE

ET DU PHARYNX NASAL

PAR LE Dr Marcel LERMOYEZ
Médecin des Hôpitaux de Paris



TOME PREMIER

AVEC 80 FIGURES DANS LE TEXTE

PARIS
OCTAVE DOIN, ÉDITEUR
8, PLACE DE L'ODÉON, 8

1896

AVANT-PROPOS

Il n'y a pas à se dissimuler l'impopularité qui frappe l'étude des maladies du nez, du larynx et des oreilles. L'indifférence de la grande majorité des praticiens à leur égard résulte de plusieurs causes. En premier lieu, presque aucune clinique officielle ne les enseigne; aucun examen ne les inscrit à son programme; on peut avoir fait de brillantes études médicales et les ignorer totalement; et, sans se douter de cette lacune, aborder la pratique, confiant en soi, jusqu'au premier malade de ce genre qu'on rencontre, qu'on soigne et qui meurt. En second lieu, on est maintenu dans cette ignorance par les difficultés de technique qui défendent les abords de ces spécialités. Certains font bien des tentatives pour les vaincre; mais beaucoup, découragés de ne pas savoir examiner un larynx au bout de trois jours, — ils ont cependant mis trois ans à apprendre à ausculter un poumon! — y renoncent et pour toujours. On vit alors sur une

sorte de compromis ainsi formulé : la médecine aux médecins, la spécialité aux spécialistes; chacun n'aurait garde de dépasser ses frontières. Et dans des services hospitaliers on voit ceci : des malades mourant d'otorrhée sans autres soins que ceux d'un infirmier leur injectant quelque eau boriquée suspecte; des tuberculeux du larynx, en proie à une dysphagie atroce et ne recevant pour tout secours que la potion calmante et le gargarisme émollient; tandis qu'à un lit voisin, une recherche sphygmomanométrique est l'objet d'une longue attention.

Or il faut bien savoir qu'on meurt par l'oreille, par le nez, par le larynx, tout comme par le cœur, par le poumon, par le cerveau. On en meurt parce que les maladies ne les détruisent pas seulement en tant qu'appareils sensoriels, mais que très aisément elles s'étendent aux organes voisins, parmi lesquels est le cerveau, est le poumon; et parce que, bien qu'à point de départ auriculaire ou nasal, les infections pyogènes ou tuberculeuses n'en menacent pas moins l'économie. On en meurt surtout, et ceci est pénible à reconnaître, parce que l'indifférence médicale, qui n'a pas su arrêter le mal dès ses premiers pas, hésite encore quand plus tard, trop tard parfois, il faut lui opposer un acte chirurgical grave; et que ce soit par insouciance au début, par timidité à la fin, le résultat n'en est pas moins désastreux.

« Mais vous ne guérissez pas les sourds, s'écriera « quelque bel esprit? — Et l'ophtalmologiste « guérit-il un aveugle? Les oculistes traitent et « guérissent les maladies de l'œil qui peuvent « aboutir à la cécité; il ne viendrait à l'esprit de « personne de leur reprocher de ne pas guérir les « aveugles (Gellé) ». Les otopathies, les laryngopathies dissimulent leur gravité derrière l'insidiosité habituelle de leurs débuts ; à cette phase où il serait si facile de les enrayer, on se borne à les dédaigner. Abstraction faite des cas mortels, qui heureusement ne sont qu'exception, il y aurait beaucoup moins de sourds et d'enroués incurables, si quand l'oreille commence à bourdonner, si quand la voix commence à se voiler, on intervenait hâtivement et rationnellement. Il faut, en ceci, imiter les syphiligraphes qui traitent énergiquement la vérole dès son apparition, ne se revélât-t-elle que par quelques taches discrètes.

Ainsi s'explique et se justifie que plusieurs volumes de cette *Bibliothèque thérapeutique* aient été consacrés à la *Thérapeutique des maladies du nez, du pharynx, du larynx, de l'oreille*. La conception éminemment pratique qui y a présidé, a attribué une même importance aux maladies de ces organes qu'aux maladies du cœur et des poumons, parce que chaque jour le médecin aura à les rencontrer avec une même

fréquence, à les traiter avec une même sollicitude.

*
.

Cet ouvrage a été conçu d'après un plan différent de la coupe habituelle des nombreux traités consacrés aux maladies du nez, du larynx, de l'oreille. Fidèle au titre qui lui a été imposé, j'y ai fait à la thérapeutique une part prépondérante : n'est-ce pas là, du reste, la cause finale de notre spécialité, qui laisse à la pathologie générale les hautes conceptions pathogéniques, filles de l'autopsie?

Mais la thérapeutique auriculaire et nasale, pleine d'entrain, pleine d'avenir, manque encore d'expérience. Elle mérite deux reproches.

D'abord le chapitre des *indicatious* n'y est que confusion. Ce qui se passe au sujet des végétations adénoïdes en est une preuve désolante. Tel hésite indéfiniment devant le coup de pince ou de curette libérateur, attaque la diathèse, noie l'organisme sous un flot de médicaments, sous une inondation d'eaux minérales, et, sans se décourager de ses insuccès, escompte, à son profit, l'influence de la dentition, de la croissance, de la puberté, j'allais dire du mariage. Tel autre opère systématiquement, attaque de front l'organe malade, sans même consulter l'organisme qui le possède. Mêmes divergences en présence

des nez incorrects. Celui respecte prudemment les cloisons les plus contrefaites; celui-là n'autorise pas le moindre écart au septum de ses concitoyens, et les nivelle tous à la même scie de Procuste. Et, de part et d'autre, de superbes statistiques fortifient ces deux camps, qui rarement échangent quelques transfuges. Or, y a-t-il tant d'incertitudes dans le traitement d'une luxation de l'épaule ou d'un panaris?

Et puis, rien n'est plus *mal réglé* qu'une opération sur le nez et l'oreille. Il ne serait pas vrai de dire que pour chaque intervention il y a autant de méthodes que d'opérateurs, car plus d'un opérateur a plusieurs procédés. Mille petits chemins conduisent au but : peu de grandes routes y mènent. On a peine à calculer le nombre de pinces et de curettes qu'a fait naître l'amygdale pharyngée, tandis qu'avec un même bistouri et quelques pinces hémostatiques, on enlève un cancer du sein sous toutes les latitudes. Presque nous touchons ici à la chirurgie du bon plaisir.

Un code est nécessaire pour réglementer ces us et coutumes individuelles; nos maîtres se sont donné la tâche d'y travailler, et peu à peu ils y réussissent. C'est dans cette heureuse voie que ce petit livre s'efforcera de les suivre de loin.

Mais les *indications thérapeutiques* d'une affection ne se précisent que grâce à un diagnostic minutieux. Aussi ai-je cru devoir faire précéder

l'exposé du traitement de chaque maladie d'une courte étude des symptômes qui nous permettront de la reconnaître et d'arrêter l'opportunité du traitement, surtout d'en déterminer le pronostic thérapeutique. D'avance il faut savoir où l'on va et jusqu'où l'on peut aller.

Quant à la *réglementation du traitement*, je me suis inspiré pour une petite part de mes propres observations et en grande partie du consensus de la majorité des auteurs qui font loi La tendance de beaucoup de traités de ce genre est de se borner à cataloguer, avec une impartialité vraiment trop consciencieuse, les divers traitements d'une même affection, et d'embarrasser fort le médecin en lui laissant le choix libre entre toutes ces méthodes ; j'ai préféré, autant que possible, indiquer pour chaque affection un plan de conduite unique, quitte à gâter la simplicité du traitement par un peu d'exclusivisme. Mais surtout je me suis attaché à décrire minutieusement, avec une profusion de détails, le mode d'application du traitement choisi, car, dans notre spécialité, la technique tient le premier rôle, et pour beaucoup le succès dépend du fini de son exécution.

Peut-être me reprochera-t-on d'avoir fait une part insuffisante à certaines grandes opérations chirurgicales, que de plusieurs côtés on tend fort à rappeler à la vie. J'avoue que je ne vois guère

l'intérêt de cette résurrection. La principale raison d'être de notre thérapeutique spéciale, c'est d'éviter les grandes mutilations, les délabrements préliminaires de la haute chirurgie ; c'est de pénétrer par les orifices naturels pour réduire le traumatisme au strict nécessaire; c'est de chercher à entrer dans la maison par la porte, sans abattre un pan de muraille. Or, est-ce un progrès ou un retour en arrière que de proposer systématiquement l'opération de Rouge pour aborder les tumeurs du nez; que d'employer la laryngotomie pour extraire les papillomes glottiques; que de décoller le pavillon de l'oreille pour enlever tout corps étranger rebelle à la seringue? En thérapeutique spéciale, la grande chirurgie n'est et ne doit être qu'une dernière ressource, presque un pis aller. C'est quand toutes les tentatives par les voies naturelles ont échoué, et alors seulement, qu'il faut se résigner à se donner du jour, à débrider; mais là commence le rôle du chirurgien, et le cadre de ce livre est dépassé. Et pas plus je n'ai cru devoir décrire en détail la technique de ces actes de grande chirurgie, que je ne me suis appesanti sur le mode d'administration des nombreux médicaments internes qui tant de fois viennent en aide à nos moyens locaux défaillants, et qui, eux aussi, relèvent d'une autre partie de notre art, de la médecine générale.

Une centaine de pages, réservées à des généralités, commencent ce livre. Elles sont consacrées à l'étude des nouveaux anesthésiques, bromure d'éthyle et cocaïne, qui tant nous facilitent notre tâche ; au mode d'adaptation de l'asepsie à notre chirurgie spéciale ; et surtout à ces deux importantes questions de l'éclairage et de l'électrothérapie, dont les progrès sont nos progrès : questions avec lesquelles nos débutants sont, en général, peu familiarisés, car ils ne vont guère en chercher l'explication dans les traités de physique, à travers les formules qui en défendent les abords : ils n'y trouveraient pas, d'ailleurs, tous ces détails pratiques qui font de la lumière notre meilleur élément de diagnostic, et de l'électricité notre plus fidèle auxiliaire de traitement.

PREMIÈRE PARTIE

GÉNÉRALITÉS

ÉCLAIRAGE

La technique oto-rhino-laryngologique utilise surtout le plus parfait de nos sens, la vue; elle doit à cela sa perfection relative. Grâce à elle, la symptomatologie objective est, en quelque sorte, de l'anatomie pathologique faite sur le vivant : le médecin qui soigne une cardiopathie, arrive à son diagnostic par la voie du raisonnement; le rhinologiste n'a qu'à regarder pour voir la lésion.

Or, pour bien voir, *il faut bien éclairer*. L'éclairage est donc l'assise fondamentale de cette technique spéciale, mais c'en est aussi une des difficultés. Il s'agit d'explorer des cavités anfractueuses, à orifices étroits et contournés; de là, la multiplicité et l'ingéniosité des procédés imaginés pour y faire pénétrer la lumière.

On a varié :

1° Les *sources lumineuses;*

2° La *disposition de l'éclairage.*

I. — SOURCES LUMINEUSES

On peut utiliser :

1° La *lumière naturelle;*

2° Les *lumières artificielles.*

1° Lumière naturelle. — La lumière naturelle, solaire, est *directe* ou *diffuse*.

a) **Lumière solaire directe.** — C'est certes la plus

parfaite des lumières dont nous puissions disposer, par son intensité, et par sa couleur blanche qui laisse aux organes examinés leur coloration naturelle, tandis que les lumières artificielles donnent aux muqueuses une teinte rougeâtre qui les fait toujours paraître plus ou moins enflammées.

Malheureusement, nous ne disposons pas de cette lumière tous les jours, ni à toute heure du jour; nous ne devons donc pas compter sur elle. Avant que Czermak eût imaginé d'employer l'éclairage artificiel, Türck, lors de ses premières recherches, se servait uniquement de la lumière solaire; aussi ne faisait-il pas de laryngocospie en hiver.

b) **Lumière solaire diffuse.** — Elle a sur la précédente l'avantage d'être tous les jours à notre disposition. Blanche également, elle conserve aussi aux organes leur couleur normale. Mais son intensité est très faible; elle ne parvient pas à illuminer suffisamment les cavités profondes. La meilleure lumière diffuse est celle que réfléchissent, en un jour de soleil, de gros nuages blancs; celle que donne un temps gris, celle que fournit un ciel bleu d'été bien pur, sont également insuffisantes.

On peut l'employer : 1° pour l'examen de la *bouche* ou du *pharynx*, où elle est journellement utilisée; elle révèle certains détails de coloration, importants pour le diagnostic, et qui seraient peu visibles sous l'éclairage artificiel : ainsi la pâleur du voile, chez les tuberculeux; 2° pour l'examen de l'*oreille;* elle seule permet d'apprécier les nuances réelles du tympan, qui ont une valeur capitale dans la séméiologie auriculaire.

Au contraire, elle n'est pas utilisable pour l'examen du *nez* ni du *larynx*.

2° Lumières artificielles. — Elles présentent deux avantages : d'être toujours à notre disposition, et d'être très maniables.

Elles ont deux inconvénients : d'avoir peu d'intensité, et de donner une lumière jaune qui modifie la coloration des muqueuses.

Nous possédons cependant depuis quelque temps des sources lumineuses qui échappent à ces deux reproches.

a) **Lampes à huile, à pétrole.** — Une bonne lampe à huile, et mieux encore une lampe à pétrole, donnent une lumière bien suffisante. C'est du reste l'éclairage qu'on trouve chez tous les malades, et dont il faut savoir se contenter. On peut même n'avoir à sa disposition que la lumière d'une *bougie;* en plaçant derrière celle-ci une cuiller en métal brillant qui fait office de réflecteur, on obtient un éclairage qui peut à la rigueur suffire pour un examen grossier.

b) **Gaz d'éclairage.** — C'est la source lumineuse la plus pratique et la plus généralement employée, celle qui doit se trouver dans tout cabinet de consultation. Son bon marché et la commodité de son usage la recommandent. Cependant, le gaz a l'inconvénient de dégager beaucoup de chaleur, et, toutes choses égales d'ailleurs, de ne pas donner en réalité beaucoup plus de lumière qu'une lampe à pétrole.

Différents procédés industriels ont cherché à rendre sa flamme plus éclairante, soit en chargeant le gaz de vapeurs de carbures hydrogénés liquides, soit en se servant du gaz non plus comme agent lumineux, mais comme agent calorique, pour porter à l'incandescence des corps incombustibles

suspendus dans la flamme. Ainsi modifié, un bec de gaz éclaire plus et chauffe moins.

La meilleure réalisation de ce desideratum est fournie par le *bec Auer*. Celui-ci est essentiellement constitué par un brûleur de Bunsen modifié, portant à l'incandescence un manchon incombustible, formé par l'incinération complète d'un tissu de coton préalablement imprégné d'une solution d'oxydes de divers métaux (lanthane, didyme, zirconium, etc.), appartenant au groupe des terres rares. La lumière qu'il fournit a beaucoup d'analogie avec la lumière solaire ; elle est d'une blancheur presque absolue, elle a une intensité éblouissante ; et, malgré cela, elle dégage fort peu de chaleur. Un bec Auer, tout en consommant environ 50 pour 100 de gaz de moins qu'un bec ordinaire de même calibre, possède une puissance lumineuse infiniment plus forte, équivalant à quatre ou cinq carcels. Son principal inconvénient est la fragilité du manchon lumineux ; celui-ci ne dure au plus que 600 heures. Cependant, comme il se détériore surtout par suite des explosions qui se produisent à chaque allumage, on prolonge sa durée en adaptant au bec une veilleuse, qui, sans cesse allumée, produit ou supprime l'incandescence du manchon par un simple jeu de robinet. Il faut également éviter d'imprimer à l'appareil des secousses qui rapidement le détériorent.

Remarque. — Quel que soit le mode d'éclairage qu'on emploie, lampe ou bec de gaz, il est indispensable que la source lumineuse soit mobile, aussi bien dans le plan vertical que dans le plan horizontal. Il existe un grand nombre de dispositifs pour atteindre ce but. Ainsi, l'appareil de Morell-Mackenzie

est un bras articulé, fixé au mur et qui permet de mouvoir la lumière en tous sens : appareil commode, quoique compliqué. Il est beaucoup plus simple de déplacer le foyer lumineux en le faisant glisser sur une tige verticale, fixée à un support mobile et facile à mettre sur n'importe quelle table (fig. 1).

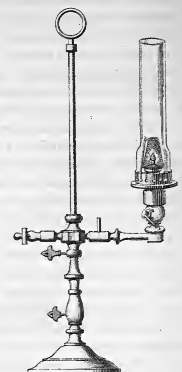


Fig. 1. — *Lampe à gaz munie du bec Auer à veilleuse.* La branche horizontale est mobile sur la tige verticale et s'y fixe à l'aide d'une vis de pression.

c) **Lumière oxhydrique (Lumière de Drummond).** — Elle résulte de l'incandescence d'un bâton de chaux vive sur lequel arrive un mélange de deux parties d'hydrogène et d'une partie d'oxygène, qui, enflammé, le porte au blanc éclatant. En pratique, on peut substituer à l'hydrogène le gaz d'éclairage ; quant à l'oxygène, le commerce le livre comprimé dans des tubes d'acier, sous une pression de 120 atmosphères ; bien que ces tubes soient timbrés à 250 atmosphères, cependant leur maniement est dangereux ; des explosions se sont parfois produites.

Malgré ces simplifications, la production de la lumière oxhydrique exige encore des appareils trop

compliqués, pour qu'elle puisse entrer dans le domaine pratique. Néanmoins, c'est un éclairage presque aussi beau que celui de l'arc voltaïque, et qui rend surtout des services pour les cours, où il facilite la démonstration de l'image laryngoscopique. Son emploi doit s'y borner.

d) **Lumière électrique.** — De nombreuses tentatives infructueuses ont fait pendant longtemps bannir la lumière électrique du cabinet des médecins.

Avant ces quinze dernières années, on ne connaissait guère que la lumière à arc voltaïque, beaucoup trop difficile à manier pour être utilisable pour nos besoins spéciaux; et la force électro-motrice était fournie par des piles, qui, sales, encombrantes, nécessitaient une surveillance constante, et réclamaient à chaque instant des réparations.

Deux immenses progrès ont été réalisés : d'une part, l'invention des *lampes à incandescence*, qui rendent la lumière électrique éminemment pratique et lui permettent de s'accommoder à tous les besoins de notre art; d'autre part, la découverte des *accumulateurs*, qui permettent de conserver une source d'électricité condensée en un petit volume, et cela presque indéfiniment, sans avoir à s'en occuper. La lumière électrique tend de plus en plus à remplacer dans nos cabinets les autres sources lumineuses; la généralisation des *distributions urbaines* d'électricité achèvera cette substitution.

Remarque. — Quand on ne dispose que d'un faible éclairage, on facilite beaucoup l'exploration du nez et du larynx en faisant une *demi-obscurité* dans la pièce où a lieu l'examen; ainsi, par opposition, l'organe malade semble plus éclairé.

Les anciens laryngologistes pratiquaient systéma-

tiquement leurs examens dans la chambre noire. Quelques spécialistes suivent encore cette pratique.

Cependant, elle est inutile quand on possède de bonnes sources lumineuses, bec Auer ou lampe électrique ; de plus, elle favorise les fautes d'asepsie.

II. — DISPOSITION DE L'ÉCLAIRAGE

Il y a deux façons d'éclairer un organe :

1° Par *projection ;*

2° Par *transparence.*

Laissons de côté le dernier procédé très exceptionnel, qui ne se recommande que dans quelques cas particuliers, et que nous étudierons plus loin, (à propos des sinus) ; et ne considérons que l'éclairage par projection.

Celui-ci peut, quelle que soit la source lumineuse employée, être appliqué suivant deux principes différents :

1° Les rayons lumineux, émanés du foyer qui les émet, tombent *directement* sur l'organe à éclairer ;

2° Ou ils n'y arrivent que *réfléchis* par un miroir qui les y projette.

Le premier de ces principes sert de base à la *méthode française*, dite encore *méthode par réfraction* (ÉCLAIRAGE DIRECT).

Le second est utilisé par la *méthode étrangère*, dite encore *méthode par réflexion* (ÉCLAIRAGE RÉFLÉCHI).

1° Méthode française. (Éclairage direct.)

a) **Principe. Technique.** — En apparence très simple, en réalité très imparfaite. C'est la méthode ordinaire employée depuis longtemps en clinique pour éclairer la gorge, le vagin, etc. ; il était tout naturel

que les premiers laryngologistes français, Moura-Bourouillou, Fauvel, l'appliquassent au larynx.

Aujourd'hui, elle est généralement abandonnée, même en France; car elle donne un éclairage défectueux, surtout pour l'examen du nez.

En effet, l'exploration d'une cavité exige la pénétration simultanée d'un rayon visuel et d'un rayon lumineux. Lorsque ceux-ci émanent de deux points distants de l'espace, ainsi que cela a nécessairement lieu dans la méthode française (l'un de ces points est le foyer lumineux, l'autre, l'œil de l'observateur), ils se rencontrent en arrivant sur la partie à éclairer, suivant un angle variable. De là deux inconvénients :

1° Si la cavité à examiner est profonde et si son orifice est étroit, un des deux rayons n'y pénètre pas : dès lors, l'exploration à l'aide de cette méthode de-

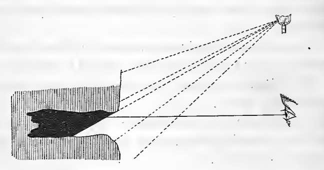


Fig. 2. — *Schéma de l'éclairage direct.* Le rayon visuel, représenté par une ligne pleine, pénètre dans la cavité à explorer ; mais les rayons lumineux, représentés par les lignes pointillées, n'arrivent que dans sa partie antérieure ; toute la zone teintée en noir ne sera pas éclairée, et par conséquent demeurera invisible.

vient impossible (inspection du naso-pharynx par la rhinoscopie antérieure, par exemple) (fig. 2) ;

2° Ou si les deux rayons y pénètrent, le rayon visuel n'abordant pas certaines parties sous le même angle que le rayon lumineux, il en résulte la production d'ombres très noires, qui rendent l'examen fort imparfait (fig. 3).

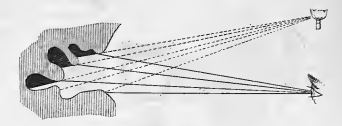


Fig. 3. — *Schéma de l'éclairage direct.* L'orifice de la cavité étant plus large, les rayons lumineux y pénètrent jusqu'au fond, mais ceux-ci laissent dans l'ombre ses anfractuosités, qui demeurent invisibles quoique le rayon visuel y arrive.

Plus l'angle d'intersection de ces deux rayons est fermé, plus ces inconvénients diminuent ; mais aucun perfectionnement dans les méthodes d'éclairage direct n'arrive à les supprimer complètement. Ils ne peuvent disparaître que si l'ouverture de cet *angle nuisible* est réduite à zéro, ce qui suppose la fusion complète des deux rayons, c'est-à-dire l'œil de l'observateur se confondant avec le foyer lumineux ; or justement, nous allons voir que ce desideratum est seulement réalisé par l'éclairage réfléchi.

Il convient cependant, tout au moins pour mémoire, de dire quelques mots de la façon dont se pratiquait l'éclairage direct.

Une table étroite séparait le médecin du malade. Sur cette table était placé l'appareil d'éclairage, interposé aux deux personnes (fig. 4). De cette façon le foyer lumineux était aussi rapproché que pos-

sible de l'œil de l'observateur; mais il gênait considérablement ses mouvements, et de plus l'incommodait par sa chaleur.

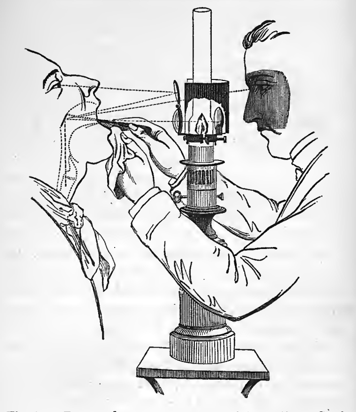


Fig. 4. — *Examen laryngoscopique à l'éclairage direct.* Sur la lampe est placé l'appareil à concentration de Krishaber.

b) **Appareils à concentration.** — Divers appareils ont été imaginés pour obvier à ces inconvénients. Le plus pratique est le *laryngoscope de Mandl*. Un manchon de métal noirci met l'observateur dans une obscurité relative et le protège contre la chaleur qui rayonne de la lampe. A l'intérieur de l'appareil, un

système optique accroît l'intensité du foyer lumineux; il est composé : 1° d'un miroir concave, placé en arrière de la flamme et réfléchissant ses rayons; 2° d'une lentille plan-convexe, située au-devant de la flamme et faisant converger ses rayons vers le malade (fig. 5).

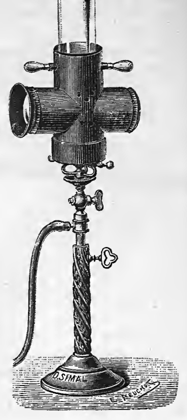


Fig. 5. — *Laryngoscope de Mandl.* Cet appareil est adapté à une lampe à gaz, montée sur tige à glissement.

Le laryngoscope de Krishaber (fig. 4), celui de Fauvel reposent sur un principe analogue : ils ont l'avantage d'être démontables et de se renfermer dans une boîte de petit volume.

Ces appareils donnent une belle clarté, même avec une lumière insuffisante. De nos jours encore, certains médecins les emploient, non plus pour l'éclairage direct, mais comme source de lumière pour l'éclairage réfléchi. Ils ont cependant l'inconvénient sérieux d'émettre un faisceau lumineux horizontal, qui ne peut convenir à certains modes d'examen, la méthode laryngoscopique de Killian, par exemple.

Quand on veut pratiquer l'éclairage direct avec la lumière oxhydrique, on emploie la *lanterne de Molteni* (fig. 6) : celle-ci peut du reste aussi fonctionner avec la lumière électrique. Elle donne un éclairage splendide, mais elle ne se prête pas aux explorations minutieuses ; elle ne doit être employée que comme appareil de démonstration à l'usage des cours ; et, même ainsi restreinte dans son usage,

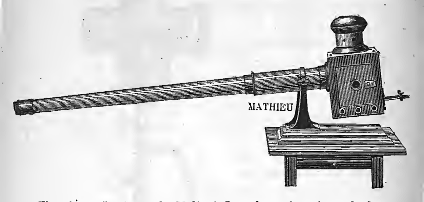


Fig. 6. — *Lanterne de Molteni.* Le tube qui projette la lumière peut prendre diverses positions et les garder, le corps de la lanterne lui faisant contrepoids.

elle ne rend de bons services que pour le seul examen de la gorge et du larynx.

c) **Photophores électriques.** — Depuis quelques années, cependant, l'éclairage direct semble rentrer en faveur, grâce au perfectionnement des lampes électriques.

On a d'abord essayé de fixer de petites lampes à incandescence soit sur l'index de l'observateur (Rattel), soit sur la tige du miroir (Trouvé, Leiter, Nicolaï); mais ces appareils sont fragiles et d'un maniement incommode.

On s'est arrêté ensuite à un procédé plus simple,

qui consiste à placer le foyer lumineux sur le front du médecin; le *photophore frontal* de Hélot (de Rouen) est le premier des appareils de ce genre qui ait été inventé (1883) et l'un des meilleurs encore (fig. 7). Il se compose essentiellement d'une petite lampe à in-



Fig. 7. — *Photophore frontal de Hélot (modèle primitif).*

candescence, enfermée dans un cylindre métallique entre un réflecteur et une lentille plan-convexe. La lentille est mobile d'arrière en avant pour faire varier la convergence des rayons lumineux, et l'appareil possède une articulation à noix qui lui permet de prendre toutes les positions nécessaires.

Il se fixe sur la tête à l'aide d'un bandeau frontal, et permet au médecin de se servir des miroirs laryngoscopiques habituels et de se rapprocher de son malade autant qu'il est nécessaire.

Les photophores allemands de Schütz, de Meissen,

de Stein, etc., dérivent tous de cet appareil; petits, légers, ils se placent, non sur le front, mais à la racine du nez (ainsi du reste que le deuxième modèle du photophore de Hélot), ce qui donne un meilleur éclairage en ramenant la lampe dans le plan des rayons visuels, mais non pas encore dans leur axe.

Ces appareils sont maintenus sur la tête par un ressort d'acier ayant quelque analogie avec celui des masques d'escrime (fig. 8).

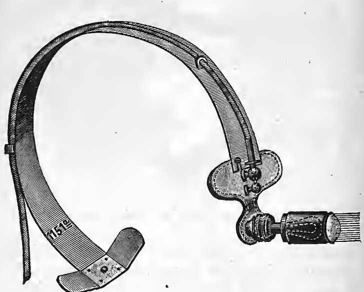


Fig. 8. — *Photophore électrique de Stein* avec ressort américain.

Quoique très pratiques, et pour cette raison tendant de plus en plus à se généraliser, ces photophores ne fournissent pas des résultats aussi parfaits que l'éclairage réfléchi. Ils reposent en effet sur le principe de l'éclairage direct, et, quoique réduisant

au minimum ce que j'ai appelé l'angle nuisible, en permettant de placer le foyer lumineux très près de l'œil, cependant ils ne l'annulent pas. On ne saurait toutefois leur dénier qu'ils soient d'une excessive commodité.

2° Méthode étrangère. (Éclairage réfléchi.)

a) **Principe.** — Cette méthode a été empruntée aux oculistes. On connaît l'immortelle découverte d'Helmholtz, l'ophtalmoscope; il fallait, pour éclairer le fond de l'œil, trouver un artifice quelconque pour que la pupille de l'observateur devînt elle-même une source lumineuse, et que le rayon visuel et le rayon lumineux arrivassent confondus sur la région à examiner. Helmholtz résolut le problème en imaginant de réfléchir la lumière à l'aide d'une lame de verre obliquement placée au-devant de l'œil de l'observateur; Coccius remplaça la lame de verre par un miroir plan percé d'un trou à son centre; et Ruete substitua au miroir plan un réflecteur concave. Le miroir concave de Ruete fut introduit dans la laryngologie par Czermak; von Tröltsch l'avait déjà appliqué à l'otologie.

L'éclairage réfléchi des oreilles et du larynx a été pratiqué, dès le début, en Autriche, en Allemagne, en Angleterre. En France, où la pénétration de tout progrès se heurte d'emblée à une opposition systématique, il a mis longtemps à se substituer à la mauvaise méthode de l'éclairage direct; il y est heureusement parvenu. Actuellement chaque médecin doit savoir le pratiquer.

En théorie, en effet, il pénètre partout où peut arriver le rayon visuel; on s'en assurera en comparant

les schémas des figures 9 et 10 avec ceux des figures 1 et 2.

En pratique, il est d'un maniement des plus com-

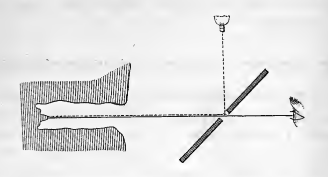


Fig. 9. — *Schéma de l'éclairage réfléchi.* Le rayon visuel direct et le rayon lumineux réfléchi, confondus à partir du miroir, arrivent ensemble dans la cavité à explorer, dont toutes les parties accessibles à la vue sont ainsi éclairées.

modes; tout au plus demande-t-il un court apprentissage : on s'étonne qu'en 1876 Isambert le trouvât si difficile qu'il le déconseillât à ses élèves.

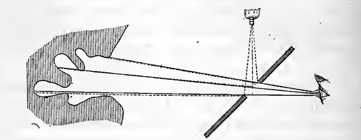


Fig. 10. — *Schéma de l'éclairage réfléchi.* Le rayon visuel et le rayon lumineux confondus fouillent les anfractuosités de la cavité qui sont nettement vues éclairées.

b) **Miroir réflecteur.** — La réflexion de la lumière, quelle que soit la source lumineuse employée, se fait à l'aide d'un miroir perforé à son centre ; sa

forme, son amplitude, son mode de fixation, sont sujets à varier.

Forme du miroir. — Le miroir peut être *plan* ou *concave*.

1° *Miroir plan.* — Il est rarement employé ; on ne s'en sert que lorsqu'on utilise la lumière solaire directe : car, en recueillant ses rayons sur un miroir concave, on risquerait de brûler la muqueuse qui se trouverait au foyer de ce miroir.

2° *Miroir sphérique concave.* — On l'emploie journellement, quand on se sert : 1° de la lumière solaire diffuse ; 2° de toute lumière artificielle.

Il a pour effet de faire converger vers l'organe à examiner les rayons parallèles ou divergents émanés de ces diverses sources lumineuses.

La *concavité* de ces miroirs n'est pas indifférente à déterminer. Comme le tympan se trouve beaucoup plus rapproché de l'œil de l'observateur que la glotte, le miroir de l'otologiste doit avoir un rayon et par suite une distance focale (distance focale = demi-rayon) plus courts que le miroir du laryngologiste.

En effet, pour bien éclairer la glotte, par exemple, la flamme d'une lampe doit faire en ce point une image réfléchie d'intensité lumineuse égale (et par conséquent de grandeur égale) ou d'intensité lumineuse plus forte (et par conséquent de grandeur moindre). Dans le premier cas, la flamme et la glotte, lieu de formation de l'image, doivent toutes deux coïncider avec le centre optique du miroir concave ; dans le second cas, la flamme est située au delà du centre, et la glotte est placée en deçà de lui. Donc, pour être bien éclairée, la glotte ne doit jamais se trouver plus loin que le centre du miroir ; en d'autres termes le rayon de celui-ci mesure son éloignement

maximum. Mais le miroir et l'œil de l'observateur peuvent être considérés comme occupant approximativement le même point; il en résulte que la distance qui, dans un examen laryngoscopique normal, sépare la glotte de l'œil est celle qui impose au miroir son rayon. Habituellement, l'œil du laryngologiste se trouve distant de la glotte de trente à quarante centimètres; son miroir concave devra donc avoir *une distance focale de quinze à vingt centimètres*, la distance focale étant, je le répète, la moitié du rayon. L'écartement qui sépare l'œil de l'auriste du tympan est moindre : il oscille ordinairement entre vingt-quatre et trente centimètres; le miroir otologique aura donc *une distance focale de douze à quinze centimètres*.

Toutefois, pour simplifier leur instrumentation, les médecins qui s'adonnent à la fois à l'otologie qu'à la laryngologie, ont coutume de se servir indifféremment, dans les deux cas, du même miroir. On conçoit qu'ils adoptent alors celui des deux précédents qui a la plus grande distance focale : car, s'ils font avec lui un examen d'oreilles, le tympan se trouve fort en deçà de son centre, et reçoit, par conséquent, une image très lumineuse; si, au contraire, ils voulaient examiner le larynx avec le miroir otologique à court foyer, la glotte, se trouvant au delà de son centre, recevrait une image de la flamme très agrandie, mais qui l'éclairerait à peine. Au reste, il convient de ne pas attribuer à ces chiffres une précision mathématique, attendu qu'en pratique on peut se contenter d'éclairer l'organe qu'on examine avec le cercle de diffusion de l'image lumineuse.

Remarque. — Ces distances focales sont naturellement calculées pour des yeux normaux. Le médecin

qui est atteint d'une *anomalie de la réfraction* la corrigera en plaçant derrière l'orifice central du miroir une lentille de correction convenable : lentille convexe, s'il est hypermétrope ou presbyte; lentille concave, s'il est myope, mais à condition que sa myopie dépasse six dioptries. Il lui sera même encore plus simple de se servir d'un miroir sans lentille et de le placer au-devant du lorgnon qu'il porte habituellement.

Amplitude du miroir. — Plus la surface du miroir est grande, plus grande est la quantité de lumière qu'il réfléchit. On rejettera donc les miroirs trop petits, qui n'éclairent pas suffisamment. On évitera cependant les miroirs trop grands, qui ont l'inconvénient de masquer l'autre œil, lequel doit toujours rester découvert, de façon à utiliser le plus possible la vision binoculaire. Les miroirs concaves qu'on trouve dans le commerce ont de neuf à dix centimètres de diamètre : c'est une bonne grandeur.

Si l'on veut examiner seulement l'oreille, on peut, à l'exemple des auristes allemands, employer le miroir de von Tröltsch, qui n'a que sept centimètres de diamètre et se loge plus aisément dans la poche; il donne un éclairage moins intense, mais dont on peut se contenter, attendu que le tympan est beaucoup moins éloigné de l'œil que la glotte, et que la lumière y arrive sans subir une deuxième réflexion qui l'atténue encore.

En résumé, *un miroir concave de dix centimètres de diamètre, de seize à dix-huit centimètres de foyer*, suffit à tous les besoins.

Fixation du miroir. — 1° Le miroir peut être *tenu à la main*. C'est ainsi qu'on procède pour examiner

le tympan avec le petit miroir de von Tröltsch (fig. 11). Mais cette pratique ne permet qu'une simple exploration, car elle immobilise une main.

2° Pour avoir les deux mains libres, il faut fixer le miroir. Le plus répandu de tous les modes de fixation est le *bandeau frontal*, imaginé par Kramer (fig. 12).

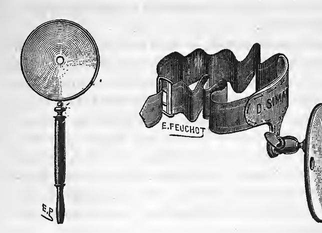


Fig. 11. — *Miroir à main de von Tröltsch.*

Fig. 12. *Miroir avec bandeau frontal.*

On peut aussi, ce qui est très pratique, le maintenir avec un *ressort* embrassant la demi-circonférence supérieure de la tête, et prenant point d'appui sur le front et l'occiput (fig. 8); ou encore le soutenir à l'aide d'une *monture de lunettes*.

Le bandeau frontal, pour ne pas fatiguer la tête, doit être formé d'un ruban non élastique. Il est muni, au-devant du front, d'une plaque métallique portant deux petits coussinets de caoutchouc mou, qui prennent un point d'appui solide sur la racine du nez; le miroir s'adapte à cette plaque, par une

articulation à noix, qui permet de varier son inclinaison dans tous les sens. Tel est le miroir frontal de Schrötter; plusieurs simplifications apparentes lui ont été apportées, qui ne font que le rendre moins commode.

Comment doit-on placer le miroir frontal ? — 1° On a conseillé de placer le miroir *au milieu du front* (Schnitzler). Procédé peut-être commode, mais en tous cas mauvais; car c'est un contre-sens d'employer l'éclairage réfléchi de cette manière, qui a tous les inconvénients de l'éclairage direct.

2° On doit placer le trou central du miroir *au-devant de l'œil droit*, ou au-devant de l'œil gauche si cet œil est meilleur. En tous cas, il n'est pas utile d'y exercer les deux yeux. Avec cette disposition, l'œil droit est protégé contre les rayons lumineux par le miroir lui-même; l'œil gauche l'est par son ombre portée, à condition que la lumière se trouve du côté de l'œil armé du miroir.

Doit-on regarder avec un ou deux yeux? — Il faut, autant que possible, employer la *vision binoculaire*, qui seule donne la sensation du relief. Elle est applicable à l'examen du pharynx et du larynx, mais elle ne peut malheureusement être utilisée pour l'exploration du nez et de l'oreille, à cause de l'étroitesse de leurs orifices d'entrée; de là naissent des erreurs de perspective, que corrige seule l'habitude; la main, armée du stylet explorateur, vient alors en aide à la vue, en mettant à profit les données du sens musculaire.

Quand on pratique la vision monoculaire avec l'œil droit, il ne faut pas fermer l'œil gauche; cet effort d'occlusion, longtemps maintenu, fatiguerait l'œil resté ouvert. Il faut s'apprendre à faire abstraction

de l'image qu'il fournit. Toutefois, on ne doit pas l'annihiler complètement; l'œil gauche sert à contrôler l'exacte projection de la lumière sur la région malade et à surveiller les mouvements d'ensemble de la tête du patient; c'est lui encore qui, pendant toute la durée de l'examen, permet au médecin de se maintenir en rapport avec ce qui l'entoure.

Cette indépendance des deux yeux et le rôle différent qu'ils doivent jouer simultanément, d'une part; la nécessité de concentrer la lumière sur un point limité et de suivre parallèlement les mouvements de la tête du malade, d'autre part : telles sont les deux difficultés qui rendent ardu aux débutants l'emploi du miroir frontal. Il est cependant de toute nécessité qu'ils s'y exercent, soit à l'aide de divers fantômes, soit simplement en cherchant à éclairer un objet, d'abord fixe, ensuite mis en mouvement; ils ne doivent entreprendre aucun traitement sérieux de l'oreille ou du larynx avant de s'être habitués à bien manier l'éclairage réfléchi.

Remarque. — Il faut ici signaler une faute que commettent souvent les débutants et qui introduit dans les examens une cause d'erreur qu'ils méconnaissent. Voici en quoi elle consiste. Il s'agit, je suppose, d'explorer la fosse nasale droite. Le miroir frontal perforé est placé au-devant de l'œil droit; l'élève l'incline de façon à projeter la lumière sur le nez du patient; puis, introduisant le spéculum nasal, il est tout étonné de ne rien distinguer. Que se passe-t-il? C'est que le miroir frontal est mal orienté : tout à l'heure, l'entrée de la narine droite était vue éclairée non par l'œil droit armé du miroir, mais par l'œil gauche, erreur qui, grâce à la vision binoculaire pas-

sait inaperçue. Mais, dans l'examen de la fosse nasale, où seule la vision monoculaire est possible, cette faute devient manifeste : alors, ou bien l'élève regarde de l'œil droit, et il ne voit rien; ou il regarde de l'œil gauche et il voit alors une zone éclairée : mais il la voit mal ; car comme le rayon lumineux est réfléchi en un point très distant de l'œil gauche, il retombe dans les conditions de l'éclairage direct, défectueux pour la rhinoscopie antérieure. La même remarque s'explique à l'exploration du conduit auditif, à la rhinoscopie postérieure.

Pour éviter cette faute, voici ce que le débutant doit faire : placer le miroir frontal de façon que son orifice central se trouve bien au-devant de l'œil droit; fermer l'œil gauche; de la main droite, varier l'inclinaison du miroir jusqu'à ce que la lumière soit vue projetée sur le nez du patient, en s'aidant au besoin de quelques petits mouvements de tête; ouvrir alors l'œil gauche. Il est ainsi certain que le nez est vu et éclairé par l'œil droit; le rayon visuel et le rayon lumineux se confondent; l'éclairage est bien réfléchi et non direct.

c) **Position à donner à la lumière.** — Nous avons vu que la source lumineuse employée pour l'éclairage réfléchi, quelle qu'elle soit, doit pouvoir être facilement déplacée en tous sens.

Pour s'éclairer convenablement, il faut toujours avoir présent à l'esprit le principe suivant : *la lumière réfléchie par le miroir est d'autant plus intense qu'elle arrive moins obliquement sur celui-ci :* en d'autres termes, le rayon lumineux incident et le rayon réfléchi doivent se rapprocher le plus possible de l'axe optique du miroir (fig. 13).

Il faut donc, en pratique, que la source lumineuse

se trouve le plus près possible de l'organe à examiner. Qu'elle soit tenue à la main ou qu'elle glisse sur une tige verticale, elle sera amenée au même niveau que l'oreille ou que la bouche (plan horizontal); elle sera placée le plus près possible du malade (plan vertico-frontal) pour que ses rayons arrivent

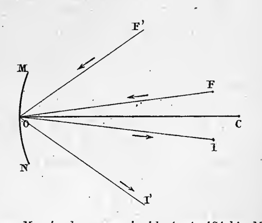


Fig. 13. — *Marche des rayons incidents et réfléchis*. MN, miroir concave; OC, axe optique du miroir; F, rayon lumineux incident se réfléchissant en I presque parallèlement à l'axe du miroir et donnant un éclairage plus puissant que le rayon F' de même intensité, mais qui se réfléchit très obliquement en I'.

presque perpendiculairement sur le miroir en frôlant tangentiellement la tête; enfin, on la disposera dans le sens antéro-postérieur (plan vertico-sagittal) à la distance que nous savons être commandée par la longueur focale du miroir employé (fig. 40).

J'entrerai plus loin dans des détails propres à l'examen de chaque organe en particulier; dès maintenant, je puis formuler une règle strictement applicable à tous les cas. Cette règle est celle-ci : le malade et la lumière étant correctement placés, si l'on veut, au cours de l'examen, avoir une image

plus éclairante, *il faut éloigner la lampe* (non pas la ramener vers soi, comme on a une instinctive tendance à le faire), et *rapprocher le malade*, ou, ce qui revient au même, *s'avancer vers lui;* si, au contraire, on désire une image moins lumineuse, mais éclairant une surface plus large, *il faut rapprocher la lampe* et *s'éloigner du malade.* La théorie physique des miroirs concaves nous enseigne, en effet, que si la flamme se déplace au delà du centre, plus elle s'éloigne du miroir, plus son image s'en rapproche en se rapetissant, et inversement.

Si on pratique l'éclairage réfléchi à la lumière solaire, directe ou diffuse, le malade tournera le dos au soleil ou à la fenêtre.

d) **Éclairage électrique réfléchi. Miroir de Clar.** — L'éclairage réfléchi a bénéficié, comme l'éclairage direct, de l'introduction de la lampe à incandescence dans notre technique spéciale.

On peut, en effet, substituer au bec de gaz la lampe de cent dix volts alimentée par les distributions urbaines d'électricité, et en réfléchir la lumière avec le miroir frontal. Toutefois, la lumière ainsi obtenue est moins vive (16 ou 20 bougies) et surtout moins blanche que celle que fournit le bec Auer. D'autre part, beaucoup de villes ne distribuent pas encore la lumière électrique à domicile.

Mieux vaut se servir de petites lampes de bas voltage (six à dix volts) du genre de celles qui garnissent les photophores. Reiner (de Vienne) les a utilisées d'une façon fort ingénieuse, dans la construction du *miroir de Clar* (fig. 14).

C'est un miroir sphérique concave de dix centimètres d'amplitude, de six centimètres de rayon ; il se fixe au-devant de la figure à l'aide d'un bandeau

frontal ou d'un ressort fronto-occipital; deux orifices latéraux permettent la vision binoculaire; au foyer se trouve une petite lampe à incandescence, invisible pour l'observateur, et dont les rayons, se réfléchissant sur la surface concave, vont faire une image à une distance qu'on peut régler à volonté, grâce à une charnière qui permet à la lampe un déplacement assez étendu le long de l'axe optique du miroir.

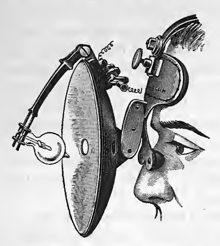


Fig. 14. — *Miroir de Clar.* Dans cette figure le miroir et son support sont représentés par erreur à une échelle environ deux fois plus grande que celle de la tête : ce qui fait paraître l'appareil beaucoup plus volumineux qu'il ne l'est en réalité.

Théoriquement, ce miroir est très supérieur au photophore, car il a pour principe l'éclairage réfléchi et non l'éclairage direct. Chacune des pupilles devenant une source lumineuse, il peut également bien servir à la vision binoculaire et à la vision monoculaire. Pratiquement, il donne un éclairage presque aussi intense que la lumière solaire directe, et bien supérieur à celui du bec Auer. Peut-être est-il un peu plus lourd que les photophores; mais, au moins, son amplitude lui donne l'avantage de mettre la figure à l'abri des crachats des malades. C'est, à mon avis, le meilleur appareil d'éclairage qui ait encore été employé.

ANESTHÉSIE

Le nez, le larynx et surtout l'oreille comptent parmi les régions les plus sensibles du corps. Nous devons donc, autant qu'il est possible, largement utiliser l'anesthésie toutes les fois que nous avons à pratiquer sur ces organes le moindre acte opératoire, et souvent même en user pour faire une simple exploration. Suivant les circonstances, que malheureusement les spécialistes ne s'accordent pas à préciser, nous nous adresserons :

A. A l'*anesthésie générale;*

B. A l'*anesthésie locale.*

Je n'ai pas à étudier ici en détail ces méthodes anesthésiques; je signalerai seulement les particularités qu'imposent à leur application les conditions spéciales où nous allons être appelés à les mettre en œuvre.

I. — ANESTHÉSIE GÉNÉRALE

1° Chloroforme. Éther.

Le **chloroforme** est, dans la majorité des cas, l'anesthésique de choix. Quand on opère sur l'oreille, son administration ne réclame aucune précaution spéciale. Il faut seulement se rappeler que cet organe est une des régions dont la sensibilité est la plus lente à s'émousser, et que l'anesthésie n'y est pas encore complète alors que la peau et la cornée sont déjà

insensibles. Il est très important de ne pas oublier cette particularité, quand il s'agit, par exemple, d'extraire des corps étrangers de l'oreille sous le chloroforme.

Intervient-on au contraire sur le nez ou sur la gorge, on aura à placer le malade dans une position telle que le sang ne puisse tomber dans les voies aériennes: la tête dépassera le bord du lit, et sera un peu rejetée en arrière, dans une situation déclive. Dans ces conditions, un sommeil régulier est un peu plus difficile à obtenir. Toutefois, si l'on emploie un chloroforme bien pur, conservé à l'abri de l'air et de la lumière, si l'on adopte la méthode des doses faibles et continues, telle que l'ont recommandée Léon Labbé et ses élèves, si surtout l'on a un aide qui sache chloroformer, on ne tardera pas à se convaincre que, pour les opérations sur les voies aériennes supérieures, même pour la trachéotomie, le chloroforme est l'anesthésique à préférer. Le malade sera chloroformé dans son lit, et ce n'est qu'une fois endormi qu'il sera transporté sur la table d'opérations et placé, s'il est nécessaire, dans la position de Rose.

L'éther, qui, depuis quelque temps, tend à se substituer au chloroforme, n'est guère utilisable en l'espèce, surtout si l'on opère sur le nez ou la gorge. Que l'on se serve du procédé du voile, du masque ou du sac, de toutes façons il doit être administré avec un appareil qui masque le champ opératoire. D'autre part, il contre-indique l'emploi du thermo-cautère, dont on ne peut souvent se passer. Enfin il détermine une abondante sécrétion bronchique qui gêne l'opérateur.

Pour toutes ces raisons, c'est au chloroforme qu'il faut donner la préférence. Sur ce point, tout le monde est d'accord; mais la discussion commence

au moment où il s'agit de limiter ses indications.

Deux opinions sont en présence.

Les uns emploient systématiquemet le chloroforme toutes les fois qu'ils pratiquent une opération dont l'anesthésie locale ne peut supprimer la douleur.

Les autres réservent la chloroformisation pour les interventions d'une certaine durée. Lorsqu'au contraire il s'agit d'un acte opératoire très court, l'ablation des végétations adénoïdes par exemple, ils la repoussent, alléguant que l'anesthésie ainsi obtenue est hors de proportion, comme durée et comme importance, avec l'opération ; elle la complique et elle l'aggrave inutilement.

En un mot ils reprochent au chloroforme :

1° De nécessiter la position déclive de la tête, ce qui rend les manœuvres opératoires beaucoup plus difficiles ;

2° D'exiger un temps assez long pour endormir le malade, et de lui donner un réveil lent et pénible ; dès lors l'opération, qui peut ne durer que quelques secondes, n'est plus rien : l'anesthésie devient tout ;

3° D'exposer enfin patient à un danger de mort que l'opération n'entraîne jamais par elle-même.

Pour toutes ces raisons, ils proposent de substituer au chloroforme, quand il s'agit d'interventions courtes, un anesthésique à action presque instantanée, amenant un sommeil immédiat, un réveil rapide, permettant d'opérer dans n'importe quelle position, et doué d'une action prétendue inoffensive. Le *bromure d'éthyle* est le type de cet anesthésique idéal ; le protoxyde d'azote est d'un maniement trop compliqué ; le pental est beaucoup trop toxique.

Je me range à ce dernier avis, tout en faisant remarquer que le bromure d'éthyle se recommande

seulement à cause de sa commodité et non de sa sécurité : car il a déjà causé plusieurs cas de mort; il n'est ni plus ni moins dangereux que le chloroforme.

2° Bromure d'éthyle.

Le bromure d'éthyle, ou éther bromhydrique, découvert par Serullas en 1828, est l'alcool éthylique dans lequel le groupe hydroxyle O H a été remplacé par un atome de brome; il a pour formule C^2H^5Br.

Il importe de faire immédiatement remarquer qu'il n'a pas de parenté avec le *bromure d'éthylène*, car leur similitude de nom a plusieurs fois donné lieu à des confusions déplorables. Le bi-bromure d'éthylène, $C^2H^4Br^2$, est formé par l'addition de deux atomes de brome au gaz éthylène, ou hydrogène bi-carboné C^2H^4, et n'a aucun rapport avec les éthers bromhydriques de la série grasse. C'est un liquide à peine volatil, très toxique, et mauvais anesthésique.

Propriétés et préparation. — Le bromure d'éthyle est un liquide très volatil, entrant en ébullition à 40° 7; il brûle difficilement, ses vapeurs sont à peine inflammables. Sa densité est de 1,40.

Celui que livre le commerce est généralement de très mauvaise qualité et peut amener des accidents graves. On ne doit accepter pour l'anesthésie qu'un produit qui satisfait aux conditions suivantes :

1° *Il doit être très volatil*, et, versé dans la main, s'évaporer complètement et rapidement sans laisser de résidu.

2° *Il doit être incolore;* a-t-il une teinte jaunâtre, c'est qu'il s'est décomposé, mettant en liberté une petite quantité de brome; il produit alors une vive irritation des voies aériennes.

3° *Il doit répandre une odeur douce*, éthérée ; un bromure d'éthyle qui a une odeur alliacée, tel que le produit industriel que livre l'Assistance publique aux hôpitaux, est impur ; il renferme de l'hydrogène phosphoré, gaz toxique.

La pureté du bromure d'éthyle dépend :

a) De son *mode de préparation*. Industriellement, le bromure d'éthyle est obtenu en distillant un mélange de brome, d'alcool absolu et de phosphore ; cette préparation donne un mauvais produit. Il doit être préparé en décomposant l'alcool de vin par l'acide sulfurique pur, en présence du bromure de potassium, et rectifié ensuite par distillation sur l'huile d'amandes douces.

b) De son *mode de conservation*. La lumière, l'humidité, le contact de l'air le décomposent; il faut donc n'user que d'un bromure contenu dans des tubes colorés, scellés à la lampe. Même dans ces conditions, ce corps ne se conserve bien pur que quelques semaines ; il vaut mieux, s'il est possible, qu'il ait été distillé dans les jours qui précèdent l'opération.

Ces précautions semblent minutieuses; elles sont indispensables, cependant, si l'on veut avoir un agent anesthésique qui donne le maximum de sécurité.

Action physiologique. — L'action physiologique de ce corps, fort bien étudiée par Dastre, justifie son emploi pour les opérations de courte durée, qui se pratiquent dans le domaine de l'otologie et de la rhinologie.

La narcose brométhylique parcourt les mêmes étapes que la narcose chloroformique; toutes deux agissent d'abord sur le cerveau, puis sur la moelle, puis sur le bulbe. Mais, avant de paralyser chacun de

ces centres, le chloroforme exerce sur eux une irritation cliniquement appréciable.

Le bromure d'éthyle, au contraire, brûle la période d'excitation. « La phase de paralysie des activités nerveuses est atteinte d'emblée sans être précédée de la phase d'exaltation de ces activités, au moins d'une manière appréciable. » Heureusement, si le bromure agit sur le cerveau avec une rapidité en quelque sorte foudroyante, il ne paralyse que bien plus tard le centre médullaire. Il remplit donc surtout les conditions d'un excellent analgésique (Helme). « Le sujet peut encore faire des mouvements, avoir toutes les apparences de la sensibilité, alors qu'il est déjà insensible. »

Donc le bromure d'éthyle, n'amenant pas de phase d'excitation, n'expose pas à l'éventualité terrible du laryngo-réflexe ; avec lui, jamais de syncope initiale comme avec le chloroforme.

C'est de plus un agent vaso-dilatateur; il congestionne la tête; il permet donc, toujours sans crainte de syncope, d'opérer les malades assis, position très avantageuse pour les opérations sur la gorge, et qui est au contraire contre-indiquée avec le chloroforme.

Modes d'administration. — Pour bien donner le bromure d'éthyle, il faut oublier les règles de l'administration du chloroforme (Lubet-Barbon); il faut d'emblée sidérer le malade par une dose massive. Afin de ne pas le surprendre péniblement, on peut, surtout si c'est un adulte, lui faire sentir d'abord deux ou trois gouttes; puis, au bout de quelques secondes, on lui administre d'un seul coup toute la quantité d'anesthésique nécessaire pour l'endormir : 5 à 10 grammes chez l'enfant, 10 à 20 grammes chez

l'adulte, sont des doses à ne pas dépasser. Les vapeurs doivent être mélangées à la plus petite quantité d'air possible, ce qui est facile à réaliser si on substitue à la compresse classique un masque en nid de pigeon (fig. 15), formé par un squelette de fil de fer garni de flanelle épaisse, qui ne doit pas être recouverte d'un tissu imperméable; le masque de Billroth, clos par une paroi métallique, est d'un emploi commode chez l'adulte. Quel qu'il soit, ce masque doit emprisonner exactement le nez et la bouche, laissant à découvert les yeux qu'il est utile de surveiller.

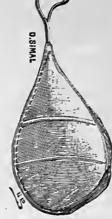


Fig. 15. — *Masque pour anesthésie au bromure d'éthyle.*

Préalablement, on aura pris les mêmes précautions que pour l'anesthésie chloroformique: la figure aura été enduite de vaseline, et les dents artificielles, enlevées de la bouche. On s'est assuré qu'aucun vêtement ne serre la poitrine ou le cou.

Qu'il soit assis ou couché, dès l'application hermétique du masque, le malade étouffe et se débat; on doit le maintenir sans violence. Instinctivement, surtout si c'est un enfant, il se retient de respirer : mais dès que, vaincu par le besoin d'air, il a fait deux ou trois inspirations, il se calme, et vers la huitième ou la dixième inspiration, il s'endort. Vingt à quarante secondes suffisent pour obtenir le sommeil, suivant son degré de nervosité, et surtout d'anxiété. En tous cas, sous peine d'accidents, il faut commencer à opérer une minute au plus après le début de

l'éthylisation. A ce moment on enlève le masque et on ne le remet plus jusqu'à la fin de l'opération.

Dès les premières inhalations, la face devient rouge, vultueuse; elle se congestionne, mais ne doit pas se cyanoser; les yeux demeurent ouverts, hagards, fixes, parfois même se convulsent en haut et en dedans; bientôt la main lâche l'objet qu'elle tenait, le bras soulevé retombe inerte, la tête se laisse mouvoir passivement. Le malade ne résiste plus; l'anesthésie et l'inconscience sont complètes; c'est la période où il faut opérer. Si on laisse par mégarde le masque quelques secondes de plus, la *phase de contracture musculaire* apparaît; elle est gênante, car elle détermine un trismus énergique qui interdit aux instruments l'accès du pharynx; elle peut être dangereuse si elle touche la glotte: l'asphyxie est le danger qui menace le plus les brométhylés. Quand, au cours d'une ablation de végétations adénoïdes par exemple, on voit se produire de la contracture des mâchoires, si on ne peut la vaincre, il n'y a qu'à attendre qu'elle disparaisse à mesure que le sommeil devient moins profond; mais, le plus souvent, le réveil survient si vite qu'on n'a pas le temps d'opérer: tout est à recommencer.

Ce réveil arrive ordinairement au bout d'une ou deux minutes; il est presque toujours calme. Le malade ouvre lentement les yeux, regarde autour de lui d'un air étonné, ne se rappelant pas ce qui s'est passé; il ne dort plus, mais il est encore dans un état de demi-inconscience, où les enfants les plus indociles se laissent aisément manier, et qu'on peut, s'il est nécessaire, encore utiliser pour achever l'opération. Rapidement cet état d'hébétude se dissipe; le malade se lève, trébuche pendant quelques pas, puis s'affer-

mit sur les jambes, et peut regagner seul son lit, ou même rentrer à pied chez lui. Il n'éprouve aucun malaise consécutif; il n'a pas de mal de tête; il ne vomit pas, ce qui permet de l'endormir l'après-midi, après qu'il a mangé; toutefois, l'expérience a montré que les éthylisations calmes et rapides se font surtout bien le matin, à jeun. Pendant un jour, deux jours même, l'haleine des malades a une odeur alliacée, qui montre que si le bromure d'éthyle a une action immédiate mais fugitive, son élimination n'est pas aussi rapide qu'on le pourrait croire.

Donné comme il vient d'être dit, le bromure d'éthyle est d'un maniement sûr et commode; mais il ne convient alors qu'aux opérations extrêmement courtes. Quelques spécialistes l'emploient cependant pour des interventions d'une durée d'une demi-heure et plus. A ceux qui seraient tentés de suivre leur exemple, il faut rappeler cette phrase de Dastre : « L'action paralysante prédominante de cette substance doit nous faire préjuger que, pour les opérations de longue durée, elle offrira des dangers supérieurs à ceux de l'éther et du chloroforme. » Dès lors, pourquoi ne pas donner le chloroforme, qui dans ces conditions est moins dangereux? Pourtant, sans vouloir être trop intransigeant, on peut imiter la prudence d'Hartmann et Bourbon; s'il est nécessaire de prolonger l'opération de plusieurs minutes, ces opérateurs, dès que le malade commence à manifester des signes de sensibilité, le replongent dans le sommeil à l'aide de quelques nouvelles bouffées de bromure d'éthyle; mais jamais ils ne font plus de deux ou trois reprises; l'intervention doit-elle durer plus longtemps, ils substituent le chloroforme au bromure et pratiquent ainsi l'anesthésie mixte.

Pour ma part, en présence des accidents mortels auxquels le bromure d'éthyle a donné lieu depuis trois ans, j'ai une tendance à rester en deçà, plutôt qu'à aller au delà de la tolérance physiologique, et à obtenir avec le bromure moins l'anesthesie que l'*apsychie* (Texier). Entre le moment où, dès le début, il paralyse le cerveau, et l'instant où, plus tardivement, il supprime l'activité médullaire, il s'écoule un espace de temps appréciable ; c'est de cette période que je cherche autant que possible à profiter, pour opérer. Le malade ne dort pas au vrai sens du mot, et, pour qui ne connaît que l'anesthésie chloroformique, il semble être opéré à l'état de veille ; mais il ne sent pas, ce qui est capital pour lui ; il ne résiste pas, ce qui est essentiel pour le chirurgien ; si même parfois il se plaint pendant l'opération, jamais ensuite il ne se souvient de ce qui s'est passé. Pour bien saisir ce moment, il faut surveiller attentivement les yeux, et, sans se préoccuper du plus ou moins de résolution musculaire, cesser l'inhalation dès que la pupille commence à se dilater et la conjonctive, à s'injecter légèrement ; sur un grand nombre d'éthylisations que j'ai ainsi faites avec Helme, jamais, quand nous avons pu ne pas dépasser la phase d'analgésie, nous n'avons observé le moindre accident, ni même la plus petite alerte. De plus, comme à cette phase les réflexes demeurent intacts, il n'y a pas à redouter la pénétration dans les voies aériennes du sang ou des végétations adénoïdes détachées.

Prophylaxie des accidents. — Le bromure d'éthyle a causé des accidents mortels ; ce serait laisser planer sur lui une juste méfiance que de les vouloir dissimuler ; tous les cas de mort qu'il amène devraient être publiés et non pas chuchotés. Dans

presque tous les faits malheureux la mort est imputable à la faute des opérateurs, qui ont enfreint une des règles déjà indiquées et qu'il est utile de répéter encore :

1° *Ne pas confondre bromure d'éthylène et bromure d'éthyle ;*

2° *Employer du bromure d'éthyle pur et fraîchement préparé ;*

3° *Administrer le bromure d'éthyle en masse :* un des opérés, qui ont succombé, avait été endormi par la méthode des doses faibles et continues;

4° *Ne pas prolonger son administration au delà d'une minute :* un enfant est mort, chez qui le bromure avait été donné pendant 7 minutes;

5° *Ne faire au plus que deux reprises :* un autre enfant est mort alors qu'on lui appliquait le masque pour la troisième fois.

Contre-indications. — L'éthylisation est naturellement contre-indiquée chez les sujets atteints d'affections organiques du *cœur* et des *poumons*. Elle est difficile chez les *alcooliques*, chez les *nerveux*, surtout chez ceux qui ont peur de s'endormir. La chloroformisation a, du reste, les mêmes inconvénients.

L'*âge* du malade est aussi un facteur dont il faut tenir compte. La seconde enfance, de 3 à 16 ans, est la période d'élection de la vie pour donner le bromure d'éthyle. Chez l'adulte, le sommeil est moins facilement obtenu, et il laisse parfois au réveil une phase d'excitation ébrieuse qui peut durer plusieurs heures. Au-dessous de 2 ans, au contraire, l'éthylisation est inutile, les petits sujets étant inconscients et faciles à manier; à cet âge, du reste, le chloroforme est si bien toléré qu'il demeure encore le seul anesthésique de la première enfance.

En observant toutes ces précautions, on réduira au strict minimum les chances d'accidents, mais on ne les supprimera pas complètement. Pourquoi, du reste, se montrer plus exigeant vis-à-vis du bromure d'éthyle qu'à l'égard du chloroforme? Le premier est supérieur pour les opérations *courtes*, le second pour les opérations *longues*. En admettant même que tous deux soient également dangereux, il faut, pour les cas qui ont été indiquées plus haut, préférer l'éthylisation, comme plus commode pour le chirurgien et moins pénible pour l'opéré.

II. — ANESTHÉSIE LOCALE

C'est la plus précieuse ressource du spécialiste, journellement appelé à faire un grand nombre d'opérations très douloureuses, et cependant si bénignes et si courtes, qu'on ne saurait les compliquer de tout l'appareil d'une anesthésie générale. Souvent même elle s'impose pour pratiquer une exploration méthodique, qui, sans elle, serait inévitablement incomplète.

Les anesthésiques locaux se divisent en deux groupes.

1° Les uns opèrent par *action réfrigérante* (glace, éther, chlorure de méthyle, chlorure d'éthyle) ; les difficultés de leur application sur les muqueuses des premières voies aériennes ne nous permettent guère de les utiliser.

2° Les autres agissent par *action chimique* ; en tête de ces derniers se place la cocaïne; celle-ci suffit à tous nos besoins; aucun des succédanés qu'on a voulu lui substituer (tropocaïne, ouabaïne, formanilide, etc.) n'a encore pu la remplacer.

Cocaïne.

Propriétés et préparation. — La cocaïne est un alcaloïde extrait des feuilles de l'*Erythroxylon coca*, arbuste de l'Amérique du Sud. Sa formule totale est $C^{17} H^{21} Az^{2} O^{4}$. Il y a deux variétés isomères de cocaïne : la *cocaïne droite*, dextrogyre, qui forme une huile incolore, et la *cocaïne gauche*, lévogyre, qui cristallise en petits prismes peu solubles et non volatils; cette dernière, chauffée au delà de 100°, se décompose en grande partie, donnant naissance à de l'acide benzoïque et à des bases pyridiques, parmi lesquelles il faut mentionner surtout l'ecgonine.

La cocaïne gauche est seule employée en médecine; on utilise de préférence son *chlorhydrate*, qui est très soluble dans l'eau, dans la glycérine, et plus encore dans l'alcool.

Les solutions aqueuses de chlorhydrate de cocaïne s'altèrent très vite; déjà au bout de trois jours elles se décomposent, formant des produits éminemment toxiques, en même temps que leur propriété anesthésique diminue ; d'où l'indication de n'employer que des solutions très fraîches, et mieux encore de les préparer extemporanément.

La cocaïne fut isolée pour la première fois par Gardeke, en 1855, sous le nom d'érythroxyline. Ce ne fut qu'en septembre 1884 qu'un oculiste viennois, Koller, mit définitivement en lumière ses propriétés anesthésiques locales; d'abord appliquée à l'œil, cette admirable découverte ne tarda pas à être étendue à toutes les muqueuses; les laryngologistes, qui, depuis près de vingt ans, cherchaient vainement un moyen simple d'anesthésier le larynx, s'en saisirent avec empressement; mais alors, l'enthousiasme

engendra l'abus; et maintes prescriptions furent formulées, qui causèrent des accidents mortels. Aujourd'hui, la posologie de ce médicament est définitivement arrêtée; les doses de la première heure ont dû être très diminuées.

Action physiologique. — L'action physiologique de la cocaïne, maintenant bien définie, nous fait comprendre ses dangers. On l'envisagea au début comme un anesthésique purement local, une sorte de curare sensitif, portant uniquement son action sur les terminaisons nerveuses sensitives, et respectant les fonctions des centres nerveux; à ce titre elle devait être inoffensive et pouvait être largement maniée. On sait aujourd'hui qu'au contraire la cocaïne est « un anesthésique général, qui offre cette particularité de ne pouvoir pas servir à l'anesthésie générale. » (Dastre.) Elle a une double action, *locale* et *générale*. La première, utile, est à rechercher; la seconde, dangereuse, doit être évitée.

a) **Action locale.** — « L'histoire de la cocaïne est « presque entièrement contenue dans ces deux « termes : action anesthésiante et action vaso-cons- « trictive énergique. » (Dastre.)

1° Elle produit d'une part l'*insensibilité* des tissus, d'autant plus que son contact avec les extrémités nerveuses est mieux assuré, et qu'il s'agit de muqueuses à éléments plus délicats et plus riches en terminaisons superficielles; ainsi la cocaïnisation de la pituitaire est plus active que celle de la muqueuse de la gorge. Du reste, le badigeonnage de ces muqueuses détermine plutôt de l'analgésie que de l'anesthésie vraie.

2° Elle produit d'autre part une *anémie* locale; les muqueuses qu'elle touche pâlissent, se rétractent; et ce second effet est pour nous au moins aussi utile

que le premier, car, élargissant les espaces étroits où nous devons opérer, il permet un accès plus facile à la vue et aux instruments, et réduit momentanément au minimum l'écoulement sanguin qui masque le champ opératoire.

Physiologiquement, ces deux effets sont indépendants : l'analgésie n'est pas due à l'anémie locale, comme l'avait cru Laborde ; cliniquement ils sont connexes. La muqueuse cocaïnisée se rétracte et s'anesthésie parallèlement dans un espace de temps qui varie de une à cinq minutes, suivant la technique employée ; puis, au bout de cinq à quinze minutes, à mesure que la sensibilité revient, les tissus se gonflent et se congestionnent de nouveau ; à ce moment peuvent avoir lieu des hémorrhagies post-opératoires, favorisées par une dilatation vaso-paralytique secondaire.

b) **Action générale.** — Elle est analogue à celle du chloroforme et de l'éther ; comme anesthésique, la cocaïne amène d'abord de l'excitation cérébrale : véritable ivresse cocaïnique qui se traduit par une suractivité psychique, une loquacité exagérée, et certaines sensations d'euphorie, très recherchées des cocaïnomanes. Elle touche ensuite la moelle, puis le bulbe ; ce dernier en est encore à la période d'excitation, alors que les cellules sensitives de la moelle sont déjà paralysées ; la respiration cesse par suite d'une contraction tétanique du diaphragme ; le cœur s'arrête en systole ; la mort arrive.

Les très nombreux travaux qui ont cherché à modifier les procédés primitifs de cocaïnisation ont tous eu pour but de favoriser l'action locale en restreignant ou retardant le plus possible l'effet général.

Mode d'administration. — La technique de la

cocaïnisation, souvent pratiquée d'une manière banale, mérite d'être minutieusement décrite ; mais, comme elle varie suivant qu'il s'agit d'insensibiliser le nez, le larynx ou l'oreille, je l'étudierai en détail à propos de la thérapeutique générale de chacun de ces organes.

D'une façon générale, le chlorhydrate de cocaïne s'emploie :

a) A l'*état solide* : 1° soit *pur*, en portant quelques cristaux suspendus au bout d'un stylet sur un point circonscrit : tel un petit polype d'oreille à curetter ; le maximum d'anesthésie est ainsi obtenu avec le minimum d'inconvénients ; 2° soit mêlée à une *poudre inerte*, le plus souvent à son poids égal de sucre de lait ; l'absorption est moins à craindre avec cette poudre qu'avec la solution aqueuse (M. Schmidt).

b) En *solution aqueuse* : 1° en *pulvérisation* : procédé commode mais dangereux, car il mesure mal la quantité d'anesthésique employé ; aussi ne doit-on généralement pulvériser que des solutions étendues, de 1/40 à 1/100, et seulement à 1/200 si on confie le pulvérisateur au malade ; on se sert avec avantage du pulvérisateur de Reuter (fig. 16) qui fonctionne avec une très petite quantité de solution et peut se manœuvrer d'une main ; 2° en *application* : comme on emploie alors une très petite quantité de liquide, on peut lui donner une concentration plus forte, de 1/20 à 1/5 au plus ; il est inutile et dangereux de dépasser cette dernière proportion ; l'application doit durer au moins dix minutes ; 3° en *badigeonnage* : en exerçant des frictions sur la muqueuse avec le pinceau ou le porte-ouate, on facilite l'absorption de la cocaïne ; et ainsi, avec une dose moindre, on obtient une anesthésie plus marquée

que par l'application simple; 4° en *injection sous-muqueuse* : l'anesthésie est alors profonde et s'étend jusqu'au périoste, mais le danger d'intoxication



Fig. 16. — *Pulvérisateur à cocaïne de Reuter.*

croît parallèlement, et l'on peut provoquer des accidents mortels si la concentration de la solution dépasse 1/50.

Accidents produits par la cocaïne. — L'intoxication cocaïnique peut déterminer des accidents *aigus* ou *chroniques*.

a) **Cocaïnisme aigu.** — Tous les faits sont loin d'avoir la même gravité : on peut les classer en trois groupes. Dans tous, les troubles circulatoires et nerveux prédominent.

1° *Forme légère.* — Les choses se passent généralement de la façon suivante. Presque immédiatement après la cocaïnisation, le malade devient expansif, loquace; il s'agite comme en proie à une légère ivresse. Bientôt il se plaint d'éprouver une sensation étrange dans la tête; il se laisse aller, ne souffrant pas, mais ne pouvant exprimer ce qu'il ressent; il a seulement quelques nausées. Une sensation générale de froid ne tarde pas à l'envahir; sa figure devient excessivement pâle, la sueur perle sur son front, ses mains se glacent; son pouls filiforme bat à 140. Peu à peu ses traits prennent un calme inquiétant; il demeure immobile, insensible à l'opération qu'on lui fait, ayant parfois une vague sensation de mort prochaine; plongé dans une demi-stupeur, il ferme les yeux, les ouvrant péniblement si on l'interpelle, mais n'ayant pas la force d'articuler un son. Cet état de langueur dure de plusieurs minutes à quelques heures; il aboutit rarement à la syncope complète.

Ces accidents sont surtout à craindre chez les névropathes et les hystériques; de très petites doses suffisent alors pour les faire éclater : mais leur gravité est, dans ce cas, plus apparente que réelle.

2° *Forme grave.* — Le syndrome toxique débute comme précédemment, mais il se prolonge. Durant plusieurs jours, le patient doit demeurer étendu, éprouvant, dès qu'il essaie de se lever, des vertiges intenses, des nausées, des vomissements. Il a de l'anurie intermittente, une insomnie absolue; une

angoisse précordiale l'étreint. Peu à peu, ces troubles se dissipent, ne laissant presque jamais de trace de leur passage; cependant, chez les cardiaques, ils peuvent être la cause provocatrice d'une attaque d'asystolie mortelle (Reynier).

3° *Forme mortelle.* — En moins d'une heure généralement, tout est terminé. La perte de connaissance est complète; les battements du cœur deviennent irréguliers; la pupille se dilate, signe de haute gravité. Des convulsions générales éclatent, toniques d'abord, puis cloniques, simulant l'épilepsie; la respiration s'embarrasse par tétanisation du diaphragme; une syncope mortelle termine la scène.

b) **Cocaïnisme chronique.** — Il est presque autant à craindre que la forme aiguë; pour n'être pas immédiats, les accidents peuvent n'en être pas moins très redoutables. On les voit se développer principalement chez les malades atteint de rhume des foins, qui, sur le conseil de leur médecin, ont trouvé dans les instillations nasales d'une solution de cocaïne, la sédation immédiate de leurs accès. Mais l'effet de la cocaïne s'épuise vite, il faut souvent le renouveler; d'autre part, l'accoutumance locale exige des doses de plus en plus fortes et surtout des applications de plus en plus fréquentes; les patients ne quittent plus leur petite bouteille de cocaïne ni leur pinceau : dix, douze fois par jour, ils y recourent; les uns se badigeonnent le nez, les autres reniflent la solution, d'autres se l'injectent avec une petite seringue; des doses quotidiennes d'un à deux grammes peuvent ainsi être atteintes. Ces gens-là sont presque tous des dégénérés, des tarés du système nerveux, qui ne tardent pas à s'attacher définitivement à la cocaïne, non plus pour son effet local, mais à cause de l'agréable

excitation générale qu'elle leur procure ; ils deviennent des *cocaïnomanes*. Et presque tous les cocaïnomanes le sont par le nez, parce que c'est par le nez que le médecin, cause première de leur habitude, leur a enseigné le plus souvent à connaître la cocaïne, de même que les morphinomanes se font presque tous des piqûres, parce que la première initiation leur a été donnée par la seringue de Pravaz, à l'occasion de quelque accès douloureux. Une fois entrés dans la cocaïnomanie, les patients n'en peuvent plus sortir, sans cesse sollicités par le besoin local que la paralysie vaso-motrice croissante du tissu érectile du nez accroît de jour en jour, et retenus par un affaiblissement de la volonté que leur empoisonnement accentue peu à peu. Sans cocaïne, ils ne peuvent plus respirer par le nez ; sans cocaïne, ils ne trouvent plus l'énergie nécessaire pour se livrer à leurs occupations.

Il en découle d'abord une impressionnabilité extrême du système nerveux résultant de la succession alternative des périodes d'euphorie toxique et d'abattement consécutif ; le caractère devient irascible ; la mémoire diminue ; l'impuissance génitale se manifeste. Le patient dort à peine, perd l'appétit ; des sueurs profuses, de la diarrhée contribuent encore à l'affaiblir ; rapidement il maigrit, son teint devient pâle, ses yeux se creusent. Continue-t-il, il aboutira à la folie cocaïnique, se traduisant surtout par un délire hallucinatoire.

Des troubles aussi intenses sont rares ; mais ce qui est fréquent chez les gens qui ont passé par le cabinet des rhinologistes, et malheureusement chez les rhinologistes eux-mêmes, c'est la *cocaïnomanie atténuée,* qui semble augmenter l'activité cérébrale, alors

qu'en réalité elle l'annihile lentement. On se contente de quelques centigrammes quotidiens, d'un ou deux badigeonnages du nez au plus; mais on y revient chaque jour, se promettant qu'on y renoncera dès le lendemain et trouvant le lendemain un nouveau prétexte pour en user; on a créé pour le nez et pour le cerveau un besoin physiologique, qui exige sa satisfaction constante. L'intoxication se complète peu à peu ; et ainsi ont déjà sombré, sans que nul en soupçonne les causes, plusieurs intelligences médicales. Plus encore pour lui que pour ses malades, le rhinologiste doit connaître cette tentation dangereuse, contre laquelle il aura à lutter toutes les heures de sa vie; qu'il écoute ce cri d'alarme que Stickler lui a poussé bien haut : *Beware of cocaïne!*

Traitement des accidents cocaïniques. — *a*) Dans la *forme légère*, dès que le patient commence à éprouver des vertiges, dès qu'on voit sa figure pâlir, il faut immédiatement le coucher la tête basse, interrompant l'opération si elle est commencée ; on détache les vêtements qui le serrent, on jette de l'eau froide sur sa figure, on lui fait sentir un flacon d'ammoniaque ou d'acide acétique. La pièce doit être largement aérée ; le médecin exigera le calme des personnes environnantes ; il gardera surtout son sang-froid, et évitera de laisser paraître sur son visage la moindre trace d'inquiétude, car, avant tout, il doit rassurer son malade. L'alerte passée, le patient restera encore un certain temps étendu; le retour trop prompt à la position verticale pourrait, en effet, rappeler les accidents. Il se trouvera bien de prendre une tasse de café fort ou un verre d'eau-de-vie. Une fois remis, il rentrera chez lui en voiture

et se mettra au lit pour le reste de la journée.

b) Dans la *forme grave*, ces petits moyens ne suffisent plus; malheureusement les accidents se précipitent alors si vite, qu'on est à peu près désarmé contre eux. En raison de l'action vaso-constrictrice et convulsivante de la cocaïne, on a été surtout conduit à employer :

1° Les *vaso-dilatateurs*. L'inhalation de cinq à six gouttes de *nitrite d'amyle* fait immédiatement disparaître la pâleur de la face et abaisse la tension artérielle : mais cette action extrêmement fugace, qui cesse au bout de quelques minutes, ne peut combattre l'effet durable de la cocaïne ; tout au plus peut-elle avoir raison d'une exacerbation des accidents. On pourra, dans le même ordre d'idées, pratiquer une injection sous-cutanée de trois gouttes d'une solution alcoolique de *trinitrine à* 1/100.

2° Les *narcotiques*. Une injection d'au moins trois à quatre centigrammes de *chlorhydrate de morphine* donne de bons résultats ; V. Mosso préfère le *chloral* qui, encore plus que la morphine, est l'antidote physiologique de la cocaïne.

On parera au danger immédiat de la mort par tétanos du diaphragme, avec des inhalations de *chloroforme*.

D'autre part, on soutiendra le cœur à l'aide de café, d'injections sous-cutanées de *caféine* ou d'*éther*.

Si les mouvements respiratoires s'arrêtent complètement, on cherchera à les ramener par la flagellation du thorax, la respiration artificielle et les tractions rythmées de la langue, suivant la méthode de Laborde.

Prophylaxie des accidents cocaïniques. — Mieux vaut encore prévenir l'apparition des accidents

cocaïniques, en observant les précautions qui suivent.

a) **Contre-indications.** — On ne doit qu'exceptionnellement cocaïniser :

1° Les *cardiaques hyposystoliques*, quelle que soit leur lésion. L'angine de poitrine est particulièrement une contre-indication formelle (Huchard). S'il s'agit d'une lésion valvulaire bien caractérisée, on pourra faire une tentative très prudente : mais on n'oubliera pas que, dans un cas semblable, un centigramme de chlorhydrate de cocaïne a provoqué une attaque d'asystolie mortelle.

2° Les *phtisiques avancés*, les emphysémateux avec bronchite, en général tous ceux qui ont un notable rétrécissement du champ respiratoire.

3° Les *albuminuriques*.

4° Les *cachectiques*.

On doit cocaïniser très prudemment :

1° Les sujets *nerveux*, effrayés d'avance ; ceux-ci font, il est vrai, plutôt du pseudo-cocaïnisme. Néanmoins, une dose un peu forte de cocaïne peut provoquer une attaque d'hystérie ou d'épilepsie.

2° Les *vieillards*, surtout s'il sont artérioscléreux.

3° Les *enfants*. D'après Reclus, la cocaïne doit être interdite au-dessous de six ans ; on ne doit commencer à l'employer couramment qu'à partir de douze ans.

b) **Idiosyncrasie. Zones dangereuses.** — Certaines personnes, bien que n'offrant aucune des précédentes contre-indications, présentent cependant vis-à-vis de la cocaïne une susceptibilité exagérée. Comme celle-ci est impossible à prévoir, le mieux est de la tâter en n'employant qu'une dose d'alcaloïde très faible, un à deux centigrammes, quand on cocaïnise

pour la première fois un patient qu'on ne connaît pas; si, au bout de quelques minutes, aucun signe d'intoxication ne se manifeste, on pourra atteindre les doses habituelles; aux séances suivantes, on y arrivera d'emblée. On se rappellera que la femme est plus sensible que l'homme vis-à-vis de la cocaïne, surtout si elle est enceinte ou nourrice.

Il faut aussi tenir compte des *idiosyncrasies régionales*. Il existe certainement des zones dangereuses de cocaïnisation, qui occupent surtout la tête. Nous devons nous rappeler que la caisse du tympan présente une susceptibilité extrême; que la cocaïne, appliquée sur la muqueuse nasale, amène facilement des accidents; qu'au contraire l'anesthésie du pharynx et du larynx est beaucoup mieux tolérée. En réalité, les zones sont d'autant plus dangereuses qu'elles correspondent à des muqueuses douées d'une plus grande puissance d'absorption.

Si on a la mauvaise chance de rencontrer un de ces individus intolérants, on peut, suivant le conseil de quelques chirurgiens, commencer immédiatement l'opération; l'hémorrhagie, entraînant l'alcaloïde, enraie l'intoxication.

c) **Position du malade.** — De l'avis de tous les chirurgiens qui emploient la cocaïne en injections sous-cutanées, la position horizontale est de rigueur pour éviter la syncope. De plus, le patient doit encore rester étendu après l'intervention; car les vertiges, les lipothymies peuvent n'apparaître parfois qu'au bout d'une heure. D'autre part, il est préférable qu'il soit à jeun.

Ces conditions sont malheureusement irréalisables dans le cabinet du spécialiste, où se pratique le plus grand nombre des petites opérations courantes.

Raison de plus pour redoubler les autres précautions.

d) **Dose maniable.** — Reclus affirme qu'on n'a pas à rédouter d'accidents graves si l'on s'en tient à la *dose maniable*, qu'il a progressivement réduite de 1 gramme à 20 centigrammes. Cette dose est encore beaucoup trop forte, même en badigeonnages. Il est vrai que la dose la plus petite qui ait amené la mort, était de 22 centigrammes; mais des quantités bien plus faibles peuvent encore provoquer des accidents graves.

Pour nous, 2 à 3 centigrammes dans l'oreille moyenne, 5 centigrammes dans le nez, 10 centigrammes dans le larynx, suffisent en général à donner, sans risques, une bonne anesthésie, si l'application en est bien faite. Dans les cas d'opération difficile, et chez les sujets qu'on a tâtés, on peut doubler cette dose. A ce propos, une faute de technique est souvent commise : quelques médecins ont l'habitude de charger leur porte-coton en le trempant simplement dans un flacon plein d'une solution de cocaïne préparée d'avance; il leur est impossible de mesurer ainsi la quantité de liquide employée; et, si les accidents arrivent, ils ne savent quelle dose les a provoqués. La prudence exige qu'on verse d'abord dans un petit godet la quantité exacte de solution nécessaire; on l'y puisera alors sans crainte de dépasser la dose maniable.

e) **Titre des solutions.** — Ce titre a la plus grande importance; on ne devrait jamais dépasser celui de 1 à 2 pour 100 (Reclus). 10 centigrammes d'une solution au centième seront mieux tolérés que 5 centigrammes d'une solution au cinquantième.

Mais ce précepte est encore inapplicable pour le

spécialiste, qui jamais ne pourrait anesthésier un larynx avec des solutions aussi faibles. J'ai déjà dit qu'il est nécessaire de se servir de solutions fortes de 1/20 à 1/5; il est vrai qu'on ne les emploie qu'en badigeonnages ; or, la règle chirurgicale précédente ne vise que les injections sous-cutanées.

f) **Pureté des solutions.** — Le chlorhydrate de cocaïne cristallisé se conserve presque indéfiniment; dissous dans l'eau, il commence à s'altérer au bout de trois jours. Les flacons qui traînent sur la table des médecins contiennent des solutions qui ont perdu une partie de leur puissance anesthésique, et qui, en revanche, sont devenues extrêmement toxiques. En préparant extemporanément la solution, on se met presque certainement à l'abri des accidents graves.

Voici comment j'ai l'habitude de procéder : à l'aide d'une petite cuiller exactement calibrée, je mets dans un godet 5 centigrammes de cristaux; avec un compte-goutte, j'y ajoute de l'eau bouillie ou de l'eau phéniquée au deux-centième : cinq gouttes donnent une solution au cinquième, dix gouttes une solution au dixième, et ainsi de suite. Le dosage est ainsi rendu des plus faciles. La cocaïne est si soluble dans l'eau qu'elle se dissout instantanément. Certes, cela se fait un peu moins vite que de déboucher simplement un flacon ; mais je ne sache pas que l'idéal du chirurgien soit la simplification à outrance de ses actes opératoires.

Succédanés du chlorhydrate de cocaïne. — Malgré toutes ces précautions, le chlorhydrate de cocaïne produit encore des accidents. On a cherché à les éviter de plusieurs manières :

1° En ajoutant au chlorhydrate de cocaïne un

corps qui tende à neutraliser ses effets généraux : telle la *trinitrine* qui est, par son action vaso-dilatatrice, l'antidote de la cocaïne (Gauthier de Charolles) ; mais la solution ainsi obtenue ne convient pas au badigeonnage des muqueuses.

2° En s'adressant à un autre sel de cocaïne : *a*) *phénate de cocaïne* (van Œfle), qui ne peut être employé qu'en solution alcoolique et, par conséquent, est d'un contact trop douloureux ; *b*) *phénylcocaïne* (Poinsot), solution d'acide phénique et de cocaïne pure dans un mélange d'huiles de vaseline et d'arachides ; son absorption étant très lente, c'est un agent précieux pour les injections sous-muqueuses ; mais, en badigeonnages, il est presque sans effet, car, ne mouillant pas les muqueuses, il ne les pénètre pas.

3° D'autre part, les recherches faites pour trouver un corps succédané ayant les propriétés analgésiantes de la cocaïne, et dénué de ses effets toxiques, sont restées sans résultat appréciable.

La *tropococaïne* cause une vive cuisson au point touché, et, dans le larynx, provoque un spasme intense ; d'autre part, elle n'amène pas la rétraction des muqueuses qui dégage le champ opératoire, mais détermine au contraire une hypérémie notable, de sorte que l'écoulement de sang gêne beaucoup l'opérateur.

L'*ouabaïne* doit être rejetée à cause de son inefficacité et de sa grande toxicité (Gellé).

L'*antipyrine* (Saint-Hilaire), en solutions concentrées (30/100), la *formanilide* (Neumann) déterminent une anesthésie plus durable que celle que produit la cocaïne ; elle persiste une ou deux heures. Mais leur premier effet est de déterminer une sensation de brûlure très vive, qui les rend pénibles à supporter.

Elles rendent beaucoup plus de services, grâce à leur action prolongée, pour calmer les douleurs spontanées : en un mot, ce sont des analgésiques médicaux, non des anesthésiques chirurgicaux.

Enfin le *gaïacol synthétique*, dont Lucas-Championnière a démontré l'action anesthésique, a été récemment proposé pour suppléer la cocaïne en oto-rhinologie (G. Laurens). On emploie sa solution à 1/20 dans l'huile d'olives. Ce mélange produit dans les fosses nasales et même sur le tympan une insensibilisation remarquable. Toutefois, il est plus lent dans son action que la cocaïne ; son application doit durer de quinze à vingt minutes, entrecoupée de badigeonnages faits à plusieurs reprises pendant une minute. Il a encore l'inconvénient de produire dans le nez des picotements désagréables, et surtout de ne pas rétracter la muqueuse des cornets. Mais, en revanche, jamais il ne cause la moindre alerte toxique ; et il mérite de prendre place en thérapeutique spéciale, pour anesthésier les patients qui présentent vis-à-vis de la cocaïne une intolérance sérieuse.

ANTISEPSIE ET ASEPSIE

Il est évident que les précautions antiseptiques en usage dans la chirurgie s'imposent pour toute opération pratiquée sur le nez, le larynx ou l'oreille, quelle que soit son importance. Mais cette obligation se maintient aussi stricte pour les pansements usuels et même les simples explorations ; et c'est là une règle souvent transgressée. Certes, les accidents consécutifs aux opérations faites sur les premières voies aériennes sont très rares, ce qui, entre autres causes, est surtout dû au pouvoir bactéricide du mucus qui les tapisse (Wurtz et Lermoyez) : mais ils ne s'en montrent pas moins de temps en temps ; des inoculations massives, faites avec des instruments souillés ou des mains sales, arrivent à triompher de la résistance des tissus ; plus d'une fois, une méningite purulente a suivi un curettage du nez, de même que plus d'un cas de syphilis a été inoculé par le cathétérisme de la trompe d'Eustache.

Or, l'antisepsie est très difficilement réalisable dans le nez, dans l'oreille, et surtout dans le larynx. La désinfection de ces champs opératoires est à peu près illusoire. Il y a trois raisons à cela : 1° la *forme compliquée de ces régions*, qui ne permet pas aux antiseptiques d'atteindre toutes leurs anfractuosités, et encore moins d'accéder aux cavités annexes qui s'y ouvrent : donc, antisepsie incomplète; 2° la *sensibilité extrême de leurs muqueuses*, qui ne tolèrent que

l'emploi de solutions bactéricides très faibles : donc, antisepsie insuffisante ; 3° le *pouvoir d'absorption intense* qu'elles possèdent ; ainsi la muqueuse nasale absorbe deux fois plus que la muqueuse stomacale (Marco Treves) : donc, antisepsie dangereuse. Dans certains cas, l'antisepsie est plus nuisible qu'utile ; ainsi, par exemple, des irrigations antiseptiques, faites dans les cavités nasales avant une opération, peuvent plutôt favoriser qu'empêcher l'infection post-opératoire : car elles provoquent la nécrose et la chute de l'épithélium de la pituitaire, entravent ainsi la défense naturelle qui se fait en ces régions, et même ouvrent des portes à la pénétration des micro-organismes.

Aussi l'*asepsie*, qui échappe à ces reproches, est-elle préférable ; toutes les fois que c'est possible, elle doit être substituée à l'antisepsie. Ne pas introduire de nouveaux microbes dans le nez ou l'oreille est bien plus important que de chercher à détruire ceux qui y préexistent, et surtout beaucoup plus facile. Mais l'asepsie est faite de détails, et son succès réside tout entier dans une technique minutieuse qu'il importe de bien fixer. Au reste, c'est plutôt la méthode mixte asepto-antiseptique que l'asepsie pure qui sera employée.

Ces précautions doivent être rigoureusement suivies dans tous les actes de la spécialité, qui se classent en trois groupes : 1° les examens ; 2° les pansements ; 3° les opérations. Mêmes soins minutieux doivent être également pris dans tous ces cas, et, pour mieux les déterminer, il faut y considérer quatre indications :

1° La *désinfection du médecin* ;

2° La *désinfection du malade* ;

3° La *stérilisation des instruments;*
4° La *stérilisation des objets de pansement.*

I. — DÉSINFECTION DU MÉDECIN

Deux cas sont à distinguer :

1° S'il s'agit d'une opération par la voie externe, trépanation de la mastoïde, trachéotomie, etc., il n'y a aucune précaution spéciale à prendre ; il faut alors adopter les méthodes ordinairement utilisées en chirurgie.

2° Mais pour les petites interventions par les voies naturelles, pour les pansements du larynx, pour les examens du nez au speculum et au stylet, il ne peut en être ainsi ; un auriste ne pourrait recevoir un malade dans son cabinet, en blouse, bras nus, dans la tenue d'opération, comme s'il s'agissait d'effectuer une laparotomie. Que faire alors ? imiter la pratique des bactériologistes dans leur laboratoire, qui est une méthode d'asepsie rigoureuse, c'est-à-dire se contenter de la propreté des mains sans chercher à les désinfecter, ce qui du reste serait illusoire, puisqu'à chaque instant elles risqueraient de se réinoculer en inclinant le miroir frontal ou en ramenant la tête du malade qui se déplace ; mais ne jamais porter les doigts au contact des parties malades ni des pièces de pansement, et maintenir toujours entre la main et elles l'intermédiaire d'un instrument rigoureusement stérilisé. Ainsi fait le bactériologiste quand il ensemence un tube de culture.

II. — DÉSINFECTION DU MALADE

L'asepsie du champ opératoire facile dans l'oreille externe, illusoire dans les fosses nasales, impraticable

dans le larynx, sera étudiée à propos de la thérapeutique de chacun de ces organes. Il est impossible, dans ces généralités, de tracer au médecin une ligne de conduite univoque.

III. — STÉRILISATION DES INSTRUMENTS

Il ne suffit pas, comme on le fait parfois, d'essuyer sommairement un miroir laryngé ou un speculum d'oreille et de les rincer dans de l'eau phéniquée, pour les stériliser. Martha a montré que ce procédé expéditif n'est qu'un trompe-l'œil, et laisse intacts les microbes déposés à leur surface. Un flambage succinct n'est également qu'une méthode illusoire, et les instruments ne pourraient être ainsi stérilisés qu'à condition d'être maintenus quelques secondes au rouge vif, comme le fil de platine du bactériologiste, ce qui les mettrait rapidement hors d'usage. Le problème de la stérilisation des instruments est malheureusement plus complexe, ce qui est dû surtout à ce qu'en raison des matériaux divers qui entrent dans leur composition, une méthode de désinfection uniforme ne peut être appliquée à tous. Depuis deux ans je poursuis avec Helme des recherches sur ce point; elles ont eu pour but de déterminer quel est, pour chaque catégorie d'instruments, le procédé de stérilisation préférable, qui réunisse ces deux conditions : être d'une efficacité absolue et d'une simplicité de technique aussi grande que possible.

1° Instruments métalliques. — Ils doivent être stérilisés par l'*ébullition*. Ils sont d'abord brossés et lavés pour être débarrassés du sang et du mucus qui y adhèrent ; les instruments creux, cathéters,

ıbes de pinces laryngiennes, etc., sont écouvillonés avec grand soin. Puis ils sont placés dans un bain ouillant d'une solution de carbonate de soude à 1/100, ils restent cinq minutes ; ils en sont ensuite retirés plongés, pour être refroidis, dans de l'eau bouille simple ou naphtolée, où ils attendent le moment e servir. La stérilisation ainsi obtenue est suffisante en pratique (Schimmelbusch). La solution sodique est préférable à l'eau simple : 1° parce qu'elle ne rouille pas les instruments, à condition qu'elle soit bouillante quand on les y plonge ; 2° parce que son point d'ébullition est plus élevé, 104°6 ; et qu'à cette température tous les microbes et leurs spores sont détruits, sauf quelques-uns dont nous n'avons pas à tenir compte dans notre pratique spéciale (vibrion septique, bacille de Nicolaïer, etc.) ; 3° parce qu'elle aide à la dissolution du mucus qui peut adhérer encore aux instruments, et, par le brassage qu'occasionne l'ébullition, facilite le nettoyage de ces derniers.

Si les instruments ne doivent pas servir le jour même, ils sont simplement rincés dans l'eau, essuyés et mis de côté en attendant une nouvelle stérilisation. A ce moment encore, il faut apporter une attention spéciale aux instruments creux, surtout aux tubes de serre-nœuds ; il ne faut pas laisser séjourner de fil métallique à leur intérieur, et, une fois qu'on les a essuyés, il faut encore les chauffer légèrement au-dessus de la flamme d'une lampe à alcool pour volatiliser l'eau qui, si elle restait dans leur cavité, les rouillerait.

Toutefois, il y a deux séries d'instruments auxquelles ce mode de stérilisation ne convient pas :

a) Les *instruments en aluminium* y deviennent

rugueux et se dissolvent en partie, avec dégagement d'hydrogène ;

b) Les *instruments à lames délicates* s'y émoussent facilement, à moins qu'on n'ait eu la précaution de les entourer d'ouate avant de les introduire dans le bain bouillant.

Pour ces deux sortes d'instruments il faut préférer la *stérilisation à froid par le chloroforme*. Dans un flacon à large ouverture, dont le fond est garni d'une couche de feutre (et non pas d'ouate qui s'effiloche et adhère aux lames) et qui est rempli de chloroforme, on place l'instrument, pointe en bas, préalablement nettoyé : en dix minutes, temps employé à cocaïniser le malade, sa stérilisation est suffisante.

2° Instruments non métalliques. — Les instruments de caoutchouc mou, de caoutchouc durci (cathéters, speculums, etc.) et de celluloïd (bougies tubaires, etc.) ne supportent pas l'ébullition, qui les ramollit et les déforme. Ils n'admettent que la *stérilisation à froid*.

Parmi les solutions antiseptiques généralement employées, les unes, comme l'eau boriquée, sont un pur trompe-l'œil ; d'autres, comme l'eau phéniquée, ont le défaut d'altérer le poli des instruments de caoutchouc durci ; et d'ailleurs leur action est trop lente. Le chloroforme les dissout. J'emploie avec avantage depuis deux ans la *solution aqueuse à 1/100 de phénosalyl*. Le phénosalyl, antiseptique mixte découvert par Christmas, de l'Institut Pasteur, a pour formule :

Acide phénique	9 gr.
Acide salicylique	1 —
Acide lactique	2 —
Menthol	0,10 cent.

Sa solution à 1/100, parfaitement limpide, d'odeur agréable, non toxique, non caustique, tue en quelques minutes le staphylocoque doré, le plus résistant des microbes usuels.

Il suffira donc d'y maintenir placés pendant une demi-heure au moins, pour plus de sécurité, les objets de caoutchouc, de verre, et même les pinceaux, pour en assurer une stérilisation absolue, sans crainte de les détériorer le moins du monde. Redoutent seuls le contact du phénosalyl les instruments d'acier qui s'y émoussent et s'y piquent de petites taches.

3° Miroirs. — La stérilisation des miroirs laryngoscopiques et rhinoscopiques, véhicules habituels de contage, est un problème qui n'a pas encore reçu de solution satisfaisante.

Les miroirs ordinaires ne supportent pas l'ébullition ; ils s'y couvrent d'une multitude de fines taches pointillées, même s'ils sont bien sertis. Cet inconvénient n'est pas évité par l'emploi des miroirs démontables de Killian, d'Hopmann, qui ont, d'ailleurs, l'inconvénient d'être trop fragiles : car tout miroir exposé à la chaleur est destiné à une détérioration rapide, par suite de l'inégal coefficient de dilatation du tain et du verre, et du décollement inévitable qui en résulte.

Il faut donc stériliser les miroirs à froid. La solution de phénosalyl à 1/100 suffit à cela. Les miroirs, soigneusement essuyés des secrétions qui les recouvrent, y sont plongés et maintenus une demi-heure; d'ailleurs, s'ils sont bien sertis, ils peuvent y séjourner plusieurs semaines sans aucune détérioration de la surface réfléchissante.

4° Seringues, injecteurs. — Les seringues stérilisables doivent seules être acceptées. C'est ainsi

qu'on rejettera les seringues en caoutchouc durci, à piston de cuir, actuellement encore très employées; ce sont des sources d'infections secondaires. On n'emploiera que des seringues en verre, à armature métallique, dont la transparence permette de constater la propreté, et à piston d'amiante, de caoutchouc souple ou mieux encore de métal.

Ces seringues se stérilisent à chaud dans la solution bouillante de carbonate de soude; mais, pour éviter que leur cylindre de verre n'éclate, il faut, à l'inverse des instruments métalliques, les plonger *démontées* dans la solution sodique *encore froide*, élever le tout peu à peu à l'ébullition, l'y maintenir cinq minutes, puis attendre le refroidissement progressif du liquide avant de les retirer pour les remonter et les conserver dans un bain d'eau bouillie ou naphtholée qui assure leur asepsie et l'étanchéité du piston.

Les appareils injecteurs, douche anglaise, siphon de Weber, sont facilement rendus et maintenus stériles, sans détérioration, par un séjour permanents dans la solution de phénosalyl à 1/100.

IV. — STÉRILISATION DES OBJETS DE PANSEMENT

Parmi les matériaux employés dans les pansements des oreilles et du nez, deux surtout, d'usage constant, l'eau et le coton, méritent d'attirer notre attention, car ce sont souvent des agents de contamination méconnus, qui entretiennent la chronicité des affections en traitement et créent des complications.

1° Stérilisation de l'eau. — Dans la pratique oto-rhino-laryngologique, où il faut, avant tout, viser à

simplifier une technique déjà trop complexe, on ne doit compter, pour la stérilisation de l'eau, ni sur les filtres qui sont d'un entretien trop minutieux, ni sur les appareils à stérilisation sous pression, encombrants et dangereux, si leur surveillance se néglige.

L'*ébullition simple* suffit, soit qu'on fasse bouillir l'eau pendant une heure, soit que, suivant la méthode de Tyndall, on lui fasse subir, à un jour d'intervalle, deux ébullitions d'un quart d'heure, ce qui est préférable. Cette dernière méthode m'a toujours donné d'excellents résultats. Divers appareils compliquées ont été construits dans ce but. Ce que les spécialistes doivent surtout demander à un stérilisateur pratique, c'est de posséder une capacité suffisante pour subvenir aux besoins usuels, d'être d'un maniement facile, et surtout de fournir extemporanément de l'eau chaude ou froide à volonté. J'ai fait construire, avec Helme, un appareil pour stériliser l'eau, appareil qui répond à ces exigences, un peu différentes de celles des salles d'opérations chirurgicales. Il se compose (fig. 17) d'un cylindre de métal nickelé (B), d'une contenance de 40 litres environ. Ce cylindre, qui est fixé au mur, est entouré dans sa moitié inférieure d'un second cylindre en tôle vernie, destiné à empêcher la déperdition de la chaleur. Celle-ci est obtenue au moyen d'une couronne de becs de Bunsen, disposés de telle sorte que la flamme vienne se répartir exactement sur toute la paroi inférieure de la chaudière. Le récipient est fermé à sa partie supérieure par un couvercle, qui se fixe sur lui à l'aide d'une fermeture en baïonette. Ce couvercle est en outre percé de deux orifices. L'un (E) sert au dégagement de la vapeur qui va se condenser dans un serpentin (S) plongé lui-même dans une cuve

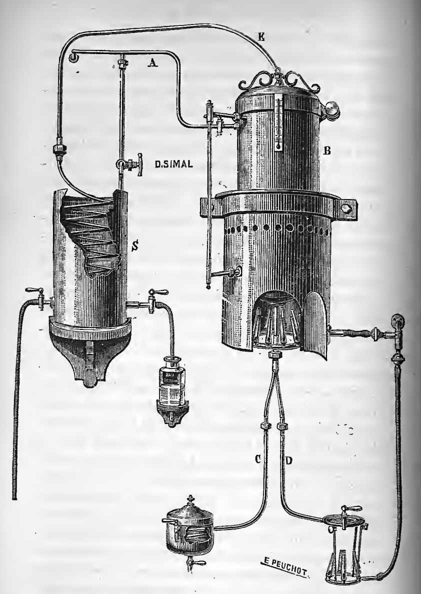


Fig. 17. — *Appareil de Lermoyez et Helme pour la stérilisation de l'eau.*

métallique à travers laquelle passe un courant d'eau froide; grâce à cette disposition, la vapeur est utilisée pour donner de l'eau distillée. Un deuxième orifice, percé dans le couvercle, empêche la pression de s'élever dans la chaudière, en assurant la libre communication avec l'air; cet orifice est, bien entendu, fermé lui-même par un tampon d'ouate. Enfin, sur les côtés de la chaudière, se trouve un niveau renseignant sur la quantité d'eau dont on peut disposer.

Pour assurer sans aucune manipulation le débit de la chaudière, le fond de celle-ci est muni à son centre d'un tube qui se bifurque; l'une des branches (D) s'enroule pour former un serpentin au-dessous duquel sont placés des becs de Bunsen. L'autre branche (C) forme également serpentin; mais, celui-ci plonge dans une boîte métallique, qui peut être remplie à volonté d'eau froide ou d'un mélange réfrigérant.

Grâce à cette double disposition, on peut obtenir extemporanément de l'eau aseptique, soit glacée, soit portée à une température qui atteint jusqu'à 80°.

La chaudière est remplie en ôtant son couvercle, ou au moyen d'un tube (A) communiquant avec une prise d'eau de la ville.

2° Stérilisation du coton. — L'ouate hydrophile joue un rôle considérable dans les pansements de l'oreille, du nez et du larynx; or, à l'exception de quelques cotons antiseptiques, boriqués, phéniqués, salolés, salicylés, etc., qui par cela même ne peuvent être d'un usage courant, l'ouate fournie par le commerce n'est jamais aseptique. On ne doit donc pas l'employer sans l'avoir stérilisée au préalable, soit à l'autoclave, soit plus simplement dans l'étuve à vapeur courante de Lautenschläger.

Mais à quoi sert d'ainsi stériliser l'ouate en bloc, puis qu'au cours de nos pansements nous allons l'infecter de nouveau en la roulant avec nos doigts septiques, plus riches même en microbes pathogènes que les mains des ouvriers qui l'ont fabriquée et empaquetée?

Aussi, pour tourner cette difficulté, je conseille d'avoir recours aux procédés suivants. L'ouate, qui nous sert surtout à déterger le sang et les mucosités qui recouvrent les muqueuses, et à y porter des topiques, s'emploie communément sous deux formes : *a*) en petits tampons, qu'on prend avec la pince à pansement; *b*) ou roulée sur un porte-coton.

a) *Stérilisation des tampons*. — Il suffit de faire préparer d'avance par un aide une centaine de petits tampons d'ouate, de forme allongée, de grosseur variable pour le nez et l'oreille. Ces tampons, placés dans un flacon à large ouverture, fermé à l'émeri, mais débouché à ce moment, sont stérilisés dans l'étuve à vapeur. La stérilisation achevée, on rebouche soigneusement le flacon, et, au fur et à mesure de ses besoins, on y prend des tampons avec une pince stérilisée. Comme ces tampons s'infectent à la longue au contact des micro-organismes en suspension dans l'air, après que les vases qui les contiennent ont été ouverts un certain nombre de fois, il est préférable de les conserver dans de petits bocaux qui n'en renferment pas plus de trente ou quarante.

b) *Stérilisation des porte-coton*. — La méthode précédente ne convient pas pour la stérilisation des porte-coton, qui demandent à être préparés extemporanément, suivant une forme appropriée à chaque cas particulier. Mais on peut les désinfecter aisément

en utilisant les propriétés ignifuges de l'acide borique (Lermoyez et Helme). On roule, sans précaution, un flocon d'ouate hydrophile quelconque à l'extrémité d'un porte-coton ; pour stériliser le tampon ainsi formé, on le plonge dans l'alcool saturé d'acide borique, on le retire et on l'enflamme ; quand, au bout de quelques secondes, la flamme, d'abord incolore, prend une coloration verte, on l'éteint. Le porte-coton est prêt à servir, aseptique.

ÉLECTROTHÉRAPIE

De jour en jour les applications de l'électricité en rhinologie, en laryngologie, s'étendent et se multiplient. Le courant électrique fournit la lumière à nos lampes, la chaleur à nos cautères, le mouvement à nos moteurs ; il nous donne encore la galvanisation, la faradisation, l'électrolyse ; il est devenu un agent intégrant de notre thérapeutique spéciale. A ce titre, j'ai cru lui devoir consacrer un chapitre éminemment pratique : car, pour la plupart, nous restons trop étrangers aux notions usuelles de l'électricité, qu'il est cependant de notre devoir de savoir manier et doser comme tout médicament.

Formes de l'électricité. — L'électricité est une. Mais, en pratique, elle se manifeste sous deux formes différentes :

1° L'*électricité statique*, ou électricité en équilibre ;

2° L'*électricité dynamique*, ou électricité en mouvement.

Cette dernière présente deux modalités :

A. L'*électricité galvanique*, qui fournit les COURANTS CONTINUS ;

B. L'*électricité faradique*, qui donne les COURANTS INDUITS.

L'électricité statique n'est généralement pas employée en rhino-laryngologie ; il n'en sera donc pas ici question.

I. — COURANTS CONTINUS

Un élément de pile idéal est formé d'un vase contenant un liquide acide, dans lequel plongent parallèlement deux lames, formées l'une d'un métal attaquable par ce liquide (zinc), l'autre, d'un corps inattaquable, mais bon conducteur (cuivre, charbon). Ces lames prennent des charges électriques contraires : la lame zinc est le pôle —, la lame cuivre est le pôle +. Si l'on réunit ces deux pôles à l'aide d'un fil métallique, on *ferme le circuit*, et il se produit dans ce fil un courant électrique, *continu* tant que fonctionne la pile, et qui marche toujours dans le même sens : du pôle + au pôle — dans le fil extérieur, et du pôle — au pôle + à l'intérieur de la pile. Si on interrompt le contact, le courant cesse de passer : on a *ouvert le circuit* (fig. 18).

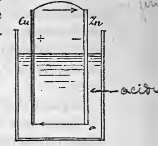


Fig. 18. — *Schéma d'un circuit galvanique.* Les flèches indiquent la direction du courant dans le circuit extérieur et à l'intérieur de la pile.

1° Mesures électriques.

Les qualités de ce courant varient suivant une foule de circonstances; et il importe de mesurer ces variations, très utilisées en électrothérapie.

Une comparaison les fera mieux comprendre.

Supposons un cours d'eau; celui-ci pourra couler de deux manières différentes :

1°) Ce sera une large rivière de plaine, roulant une grande masse d'eau, mais avec si peu de

vitesse et de force qu'elle sera incapable de mouvoir la roue d'un moulin ;

2°) Ou ce sera un torrent de montagnes, débitant une faible quantité d'eau, mais avec une telle force qu'il pourra mettre toute une usine en mouvement.

Il en est de même du courant électrique. Tantôt celui-ci débite une grande *quantité* d'électricité, sous une pression ou *tension* très basse (galvanocautère) ; tantôt il n'en fournit qu'une quantité minime, mais qui circule avec une haute tension (lampe à incandescence).

La **quantité** d'électricité qui traverse un fil dépend de la grandeur de l'élément de pile qui la produit, de même que la quantité d'eau contenue, par exemple, dans un réservoir, dépend de la grandeur de ce réservoir. Cette quantité d'électricité se mesure en *coulombs*, de même que la quantité d'eau se mesure en litres. Mais ce qu'il importe surtout de connaître, c'est la quantité d'électricité qui traverse un fil dans l'unité de temps, qui est la seconde, c'est-à-dire l'**intensité** du courant (I); car ainsi se mesure le débit d'un élément de pile, de même que le débit d'un réservoir s'évalue au nombre de litres d'eau qu'il laisse écouler dans une unité de temps déterminée.

Intensité et quantité varient parallèlement et sont deux termes équivalents en pratique. L'intensité de l'électricité se mesure en *ampères*. Un ampère est l'intensité du courant qui débite un coulomb par seconde. Le terme coulomb est peu usité, le terme ampère est employé à tout instant. L'expression habituelle d'*ampère-heure* indique la quantité d'électricité nécessaire pour débiter pendant une heure un courant ayant l'intensité d'un ampère, ou pendant deux heures un courant d'un demi-ampère, ou

encore pendant une demi-heure un courant de deux ampères, etc.

En électrothérapie, l'ampère est une unité trop forte pour doser les petites quantités d'électricité employées ; on les mesure en millièmes d'ampères ou *milliampères;* de même qu'en pharmacologie les alcaloïdes toxiques se dosent non en grammes, mais en milligrammes.

L'intensité d'un courant se mesure avec le galvanomètre ou *ampèremètre.*

La **tension** de l'électricité qui traverse un fil dépend de la nature de l'élément de pile qui la produit, et non de sa grandeur : cette tension est donc un facteur invariable pour chaque type de pile. Plus la pile est grande, plus est naturellement grande la quantité d'électricité qu'elle est susceptible de fournir : mais son débit se fait toujours sous la même tension. Cette tension dépend de la *force électromotrice* de l'élément (E); ces deux termes sont donc équivalents en pratique, car le premier est proportionnel au second (1). La tension de l'électricité se mesure en *volts*, de même que la pression de l'eau se mesure en kilogrammes ; l'appareil qui sert à la mesurer se nomme le *voltmètre.*

Le *travail*, ou, si l'on veut, l'effet utile d'un courant, que celui-ci serve à faire de la lumière, de la chaleur, du mouvement, etc., est proportionnelle à la fois à son intensité et à sa tension, et par conséquent au produit de ces deux facteurs. Or, le produit du volt

(1) En toute rigueur, la tension du courant n'est pas toujours proportionnelle à la force électromotrice de l'élément. Il n'y a proportionnalité que si la résistance intérieure du générateur est pratiquement nulle, ou encore assez petite, par rapport à la résistance du circuit extérieur, pour devenir négligeable.

par l'ampère équivaut à l'unité de puissance électrique, qui est le *watt*.

Reprenons encore notre comparaison. Voici un réservoir contenant 100 litres d'eau (quantité) sous une pression de 1 kilogramme (tension). Quelle masse d'eau va-t-il débiter en une seconde (intensité) par son robinet de décharge ? Une masse d'autant plus faible que le robinet sera moins ouvert, et nulle s'il est fermé ; c'est-à-dire que, la pression restant la même, l'écoulement d'eau sera d'autant moins abondant que sera plus grande la *résistance* qu'oppose le robinet à son passage.

Transportons cette notion dans le domaine de l'électricité, et nous aurons ainsi appliqué la **loi d'Ohm**, qui en est le fondement. Elle se formule ainsi :

$$I = \frac{E}{R + r}$$

C'est-à-dire que l'intensité (I) du courant est proportionnelle à sa tension (E) et en raison inverse de la résistance $(R + r)$ qu'il rencontre sur son passage.

La **résistance totale** que le courant doit surmonter comprend :

1° La *résistance extérieure du circuit* (R), qui dépend de trois facteurs :

a) elle est en proportion directe de la longueur des fils conducteurs ;

b) elle est en proportion inverse du carré de leur diamètre ;

c) elle varie suivant leur nature : la résistance du cuivre étant supposée égale à 1, celle du platine est de 6,6 ; celle du fer, de 5,5.

On la réduira donc au minimum en choisissant

des fils conducteurs en cuivre aussi courts et aussi gros que possible.

2° La *résistance intérieure de la pile* (r), qui dépend aussi de trois facteurs :

a) elle est d'autant moindre que le liquide excitateur de l'élément est plus conducteur, et varie par conséquent suivant la nature de l'élément : grande dans la pile Léclanché, faible dans la pile Grenet, presque nulle dans l'accumulateur ;

b) elle augmente quand la pile se polarise ;

c) elle diminue à mesure que les lames de zinc et de charbon plongent davantage dans le liquide, qui interpose ainsi entre celles-ci une plus grande masse conductrice ; et, pour cette même raison, plus une pile est grande, plus sa résistance intérieure est petite. Aussi verrons-nous plus loin que l'accouplement en quantité diminue la résistance intérieure d'une batterie de piles.

La résistance électrique se mesure en *ohms*. Un ohm est environ la résistance d'un hectomètre de fil télégraphique ordinaire en fer. La résistance du corps humain peut dépasser 50000 ohms.

En résumé : l'*ampère*, unité d'intensité, le *volt*, unité de tension, et l'*ohm*, unité de résistance, sont les seuls termes de la nomenclature électrique que le médecin, appelé à manier à chaque instant l'électricité dans toutes ses applications, ait besoin de connaître.

Ces trois termes ont entre eux la relation très simple que voici :

1 ampère est l'intensité que possède un courant de la tension de 1 *volt qui traverse une résistance de* 1 *ohm.*

De même une seule formule, celle de la loi d'Ohm, est indispensable à retenir. Elle est, en effet,

d'un précieux secours : si simple, qu'elle ne demande, pour être appliquée, que la connaissance des quatre règles élémentaires de l'arithmétique, et se trouve ainsi à la portée des médecins que sa physionomie algébrique effarouche déjà ; si importante, qu'elle suffit à résoudre toutes les difficultés de la pratique électrothérapique, et nous affranchit de la tutelle intéressée des fabricants d'appareils électriques.

Un exemple fera mieux saisir son utilité.

Nous voulons rougir un *cautère* de platine. Ce cautère consomme 15 ampères ($I = 15$) ; et la résistance opposée au courant par le circuit extérieur, cautère, manche et fils, est de 0,04 ohm ($R = 0{,}04$). Je suppose momentanément connus ces divers chiffres dont l'explication sera donnée plus loin.) Pour alimenter ce cautère, on nous a vendu une batterie formée de deux éléments au bichromate de potasse, couplés en tension. La tension totale de cette batterie est de 4 volts ($E = 4$) ; sa résistance intérieure est de 0,06 ohm ($r = 0{,}06$). Cette batterie remplira-t-elle le but auquel nous la destinons, et nous fournira-t-elle un courant d'une intensité suffisante ?

Pour le savoir, au lieu de le demander au fabricant, interrogeons plutôt la loi d'Ohm ; remplaçons-y les lettres par les nombres correspondants que nous connaissons, afin de calculer l'inconnue x, c'est-à-dire l'intensité du courant que va débiter notre batterie dans ces conditions.

$$x = \frac{E}{R + r} = \frac{4}{0{,}04 + 0{,}06} = 40.$$

Donc cette batterie nous donnera un courant de 40 ampères, bien plus que suffisant pour

fournir au cautère les 15 ampères qu'il consomme.

Mais supposons que nous voulions nous servir de cette même batterie pour allumer la *lampe à incandescence* d'un photophore. Celle-ci consomme 0,5 ampère ($I = 0,5$), mais sa résistance est de 15 ohms ($R = 15$). Le pouvons-nous? Demandons-le encore à la loi d'Ohm :

$$x = \frac{E}{R + r} = \frac{4}{15 + 0,06} = 0,259.$$

Donc cette batterie (et cet exemple montre combien le courant d'une même pile varie d'intensité suivant la résistance qu'il rencontre) ne débitera maintenant qu'un courant de 259 milliampères, trop faible pour fournir à notre lampe le demi-ampère qu'elle consomme.

Voudrions-nous enfin employer cette même batterie pour pratiquer la *galvanisation* d'un muscle?

Nous n'avons besoin d'y faire passer qu'un courant de 20 milliampères ($I = 0,020$); mais la résistance des tissus est, en ce point, de 5000 ohms ($R = 5000$).

Notre batterie pourra-t-elle servir à cela? Encore une fois, la loi d'Ohm va nous renseigner :

$$x = \frac{E}{R + r} = \frac{4}{5000 + 0,06} = 0,0008.$$

La batterie ne nous donnera donc maintenant qu'un courant de 8/10 de milliampère, c'est-à-dire plus de vingt fois trop faible. Et cependant cette batterie, qui n'agit pas sur nos tissus, fait fondre un cautère de platine.

On voit donc que la loi d'Ohm est la clef que nous devons avoir sans cesse sur nous pour résoudre

les problèmes d'électricité pratique qui se posent à chaque instant.

2° Sources d'électricité.

Nous disposons de trois sources principales d'électricité galvanique :

1° Les *piles* ;

2° Les *accumulateurs* ;

3° Les *courants urbains*, produits par des machines électro-dynamiques.

1° Piles. — Les piles ont été pendant longtemps la seule source usuelle de force électromotrice.

Actuellement, on tend de plus en plus à les abandonner et à leur substituer les accumulateurs, car elles ont un inconvénient majeur qui est la **polarisation.** C'est le vice rédhibitoire des piles, et il est inévitable, car il n'existe pas actuellement d'éléments impolarisables.

La polarisation est due : 1° à ce que les bulles d'hydrogène mis en liberté viennent s'accumuler autour du pôle positif, où elles forment un manchon isolant, qui augmente la résistance intérieure de la pile ; 2° à ce que cet hydrogène, tendant à se recombiner avec l'oxygène mis aussi en liberté, produit un courant secondaire, ou *courant de polarisation*, qui circule dans le liquide en sens inverse du courant principal, et qui l'atténue.

La polarisation est d'autant plus rapide : 1° que l'élément de pile est plus petit ; 2° que l'intensité du courant qu'on lui fait débiter est plus grande.

On remédie en partie à la polarisation : 1° en agitant souvent le liquide ou les électrodes pour détacher les bulles d'hydrogène qui s'y attachent ; 2° en ajoutant au liquide un corps dit *dépolarisant* (bichromate

de potasse, bioxyde de manganèse, etc.) qui, en se décomposant, fournit de l'oxygène naissant capable de fixer l'hydrogène et d'éviter son accumulation autour de l'électrode positive.

La polarisation a pour conséquence l'**inconstance** du courant de pile : c'est-à-dire qu'à mesure que la pile se polarise en fonctionnant, l'intensité du courant va en décroissant, à ce point qu'un cautère porté au rouge peut être presque éteint avant que l'opération qu'il pratique soit achevée.

Et ce défaut est encore accru dans certaines piles par la *neutralisation progressive du liquide excitateur*.

Les piles ont, en outre, deux autres inconvénients moins sérieux :

a) *Difficulté d'entretien*. Une pile en fonctionnement réclame des soins minutieux; il faut renouveler le liquide épuisé; il faut laver les charbons recouverts de cristaux, il faut changer les zincs usés, etc.

b) *Difficulté de transport*. Les grandes piles sont peu transportables; il faut les emporter à sec, mettre le liquide excitateur à part, et les remplir de nouveau au moment de les faire fonctionner. Il est vrai que ces manipulations complexes sont évitées par l'emploi de petites piles portatives ou de piles sèches, mais celles-ci ne servent guère qu'à la faradisation et ne donnent pas l'intensité suffisante pour alimenter un cautère.

Toutefois, les médecins qui n'habitent pas une grande ville, devront se contenter des piles, qu'ils peuvent recharger et au besoin réparer eux-mêmes; car les accumulateurs ne sont pratiques que quand il y a à proximité une usine qui puisse les recharger et les nettoyer.

Les piles généralement employées en médecine ressortissent à deux types principaux :

1°) La *pile Grenet* est l'élément le plus usité pour les usages médicaux ; sous diverses formes, elle alimente la plupart de nos appareils portatifs. On l'a choisie parce que, de toutes les piles, c'est celle qui a la plus grande force électromotrice : $E = 2,02$ volts ; et parce que sa résistance intérieure est très faible : $r = 0,03$ à $0,05$ ohm, suivant sa grandeur. D'où il résulte que, même peu volumineuse, elle fournit un courant de haute intensité.

Le pôle — (zinc) et le pôle + (charbon) y plongent dans un liquide qui a pour composition :

Eau	1000 gr.
Bichromate de potasse	100 —
Acide sulfurique	200 —

Cependant cette pile a deux graves inconvénients : *a*) elle se *polarise très vite* et débite par conséquent un courant *très inconstant ; b*) le zinc, même amalgamé, s'y use, que le circuit soit ouvert ou fermé ; si bien que l'on a dû imaginer divers dispositifs pour soustraire le zinc au contact du liquide quand l'appareil est au repos, ce qui en complique le maniement.

Cette pile demande un *nettoyage* assez fréquent. Il faut, pour la remettre en état, jeter le liquide excitateur, qui de rouge est devenu vert foncé, couleur qui indique qu'il a perdu son activité ; gratter avec un couteau les cristaux violets qui adhèrent au charbon et surtout au zinc ; puis laver ces lames à l'eau courante ; changer au besoin la lame de zinc si elle est rongée ; enfin remplir la pile avec du liquide neuf, fait suivant la formule précédente ; d'ailleurs

on trouve dans le commerce des flacons de sel chromique acide tout préparé, qu'il suffit de dissoudre dans l'eau ; on évite ainsi la manipulation toujours désagréable de l'acide sulfurique.

La *pile Marié-Davy*, modifiée par Gaiffe, ressemble beaucoup à la précédente et possède aussi une grande puissance sous un petit volume ; elle est très avantageuse pour les batteries portatives destinées à l'électrolyse ou à la galvanisation. Le liquide excitateur est une solution de sulfate de bioxyde de mercure. Elle a moins de force électromotrice que la pile au bichromate de potasse : $E = 1{,}55$ volts ; mais elle a sur celle-ci le grand avantage de se polariser moins rapidement, et par conséquent de donner un courant plus constant. Sa résistance intérieure est également faible.

2°) La *pile Léclanché* est l'élément le plus répandu dans le monde entier ; elle est employée pour les sonnettes électriques, le télégraphe, le téléphone, etc. Sa force électromotrice est : $E = 1{,}43$ volts ; mais sa résistance intérieure est considérable : $r = 0{,}5$ à 1 ohm, suivant sa grandeur, c'est-à-dire presque vingt fois plus forte que celle des piles précédentes. Or la loi d'Ohm nous apprend que plus la résistance intérieure d'une pile augmente, plus l'intensité du courant qu'elle débite diminue.

Le pôle — (zinc) plonge dans une solution concentrée de chlorhydrate d'ammoniaque. Le pôle + (charbon de cornue) est entouré d'un mélange de charbon concassé et de bioxyde de manganèse contenu dans un vase poreux.

La pile Léclanché a sur la pile Grenet deux avantages considérables : *a*) elle se *polarise lentement*, et débite par conséquent un courant *assez constant :*

de plus, elle se dépolarise très rapidement dès que le circuit est ouvert, et par conséquent est immédiatement prête à servir de nouveau; *b*) le zinc n'y est attaqué que lorsque le courant passe; cette pile exige donc beaucoup moins de précautions que la précédente; il n'y a pas à craindre, avec elle, de retrouver, le lendemain du jour où on l'a chargée, le liquide épuisé et les zincs rongés, comme lorsque par mégarde on les a laissés immergés dans une pile Grenet.

Malheureusement, à cause de sa résistance intérieure, on ne peut employer que de grands éléments. De sorte que c'est une excellente pile, constante et sûre, pour une installation fixe de cabinet; mais, c'est une pile inutilisable pour les appareils portatifs, qui emploient au contraire les éléments puissants et peu résistants du groupe précédent.

Rien de plus simple que de remettre en état un élément Léclanché qui ne fonctionne plus : il suffit de gratter les cristaux qui adhèrent au charbon et au zinc, de laver le vase et de le remplir avec une solution saturée de chlorhydrate d'ammoniaque. D'ailleurs ce *nettoyage* se fait très rarement : tous les deux ou trois ans.

Remarque. — Rappelons ici une règle déjà formulée, page 72, et qui est applicable à tous les types de pile :

1° L'*intensité du courant* fourni par une pile, la résistance extérieure demeurant égale, est proportionnelle à l'étendue de la surface de zinc attaquée; donc plus les lames de zinc seront grandes, ou, ce qui est équivalent, plus elles plongeront dans le liquide excitateur, plus le courant sera intense;

2° La *tension du courant* est au contraire une cons-

tante, variable suivant la nature de la pile, mais invariable quelles que soient ses dimensions.

2° Accumulateurs. — Un élément parfait devrait réunir les quatre conditions suivantes : 1° grande force électromotrice ; 2° résistance intérieure très faible ; 3° constance, c'est-à-dire absence de polarisation ; 4° usure nulle pendant le temps de repos. Or, aucune des piles existantes ne satisfait à toutes ces conditions, qui sont, au contraire, exactement remplies par les accumulateurs ; aussi ces derniers doivent-ils remplacer les piles dans nos appareils médicaux.

Le plus grand avantage des accumulateurs est l'**absence de polarisation** ; et celle-ci a pour conséquence la **constance** presque absolue du courant, quel que soit le degré de leur charge : les lampes, les cautères qu'ils alimentent, se maintiennent incandescents avec une fixité remarquable. Avec les piles usuelles, il faut un aide pour agiter le liquide excitateur ou pour y enfoncer les électrodes à mesure que baisse l'intensité du courant. Ici rien de semblable ; il suffit de régler une fois pour toute la température du cautère au début de l'opération. Mais, quand l'accumulateur est déchargé, c'est brusquement que le courant baisse ; aussi, dès que l'intensité de celui-ci faiblit un peu, faut-il envoyer les éléments à recharger, pour prévenir des surprises désagréables. D'ailleurs, on détériore beaucoup un accumulateur en le déchargeant à fond ; on doit toujours y laisser subsister une certaine charge électrique.

Les accumulateurs présentent deux autres avantages :

a) *Facilité d'entretien*. Un accumulateur en charge

ne réclame aucun soin particulier ; il est toujours prêt à servir, sans aucune manipulation préalable; et il cesse de fonctionner de lui-même quand on ouvre le circuit. Il ne se détériore pas si on ne lui fait pas débiter des courants trop intenses.

b) Facilité de transport. Les accumulateurs peuvent être transportés sans inconvénients ; on a, du reste, construit dans ce but des accumulateurs à milieu solide gélatinisé ; mais ils sont peu commodes, ayant un poids considérable par rapport à leur volume.

Les accumulateurs emmagasinent sur des plaques de plomb, tapissées d'oxyde de plomb et plongées dans l'acide sulfurique dilué, l'électricité qui leur est fournie par diverses sources, piles ou machines dynamo-électriques; et ils la conservent presque indéfiniment. Les accumulateurs ainsi chargés sont employés comme des piles Léclanché, et théoriquement ne se déchargent que quand le circuit extérieur est fermé. Mais, en pratique, les accumulateurs se déchargent spontanément, dans un temps variant de 1 à 6 mois et plus, suivant leur volume et suivant le soin avec lequel ils sont isolés.

De bons accumulateurs, fournissant un travail moyen et de poids approprié à leur but, peuvent fonctionner pendant trois ou quatre mois. On peut les recharger soi-même, soit avec des piles, soit avec le courant de la ville ; mieux vaut les envoyer à une usine d'électricité, où la recharge se fait en vingt-quatre heures, à très bon marché.

La *force électromotrice* d'un accumulateur est très grande : $E = 2$ volts. Elle est invariable, quelle que soit naturellement la grandeur de l'élément, mais encore quel que soit son mode de fabrication. Elle

tombe à 1,8 volts quand la charge électrique est presque épuisée.

La *résistance intérieure* des accumulateurs est presque nulle.

L'*intensité* du courant qu'un accumulateur peut débiter sans crainte de détérioration, dépend de la surface des électrodes. En pratique, pour les applications chirurgicales et médicales, on peut considérer que 1 kilogramme d'électrodes développe une surface de 9 décimètres carrés. Le débit normal par décimètre carré est de 0,25 ampère, soit 2,25 ampères par kilogramme ; ce débit peut être exceptionnellement doublé pour de *courtes décharges.* On peut évidemment augmenter dans une forte proportion le débit, c'est-à-dire forcer l'accumulateur comme on force un cheval, par exemple : mais, dans ce cas, on risque de le mettre rapidement hors de service. Donc, si nous voulons alimenter des cautères de 15 ampères, il nous faut théoriquement employer des accumulateurs de 7 kilogrammes de plaques ; mais, en pratique, leur poids peut être réduit à 3 ou 4 kilogrammes puisque le galvano-cautère ne travaille que pendant un temps très court.

La *capacité*, c'est-à-dire la quantité d'électricité que renferme l'accumulateur, par conséquent le temps qu'il pourra fonctionner sans être rechargé, dépend essentiellement de la proportion de matière active que contiennent les électrodes. Cette proportion atteint, pour les applications chirurgicales et médicales, 38 0/0 du poids des électrodes. En général (exception faite pour les accumulateurs à très haute capacité, nécessairement fragiles, tels les Julien-Huber, Fulmen, Dujardin), un bon accumulateur des modèles Faure-Sellon-Volkmar, Gadot,

Gaiffe, contient 10 ampères-heure par kilogramme de plaques : c'est-à-dire qu'un accumulateur d'un kilogramme de plaques peut débiter pendant 10 heures un courant d'un ampère, ou pendant une heure un courant de 10 ampères.

On devra donc choisir des accumulateurs de poids approprié : 1° à l'intensité maxima du courant qu'on leur demandera; 2° à la durée du travail qu'on leur fera faire. D'une façon générale, il est préférable pour une installation fixe de cabinet, où le poids importe peu, de choisir de gros accumulateurs; on risque moins ainsi de les surmener, et on n'a que rarement besoin de les faire recharger.

Remarque. — Rappelons encore une fois les deux précautions à prendre pour conserver longtemps des accumulateurs en bon état :

1° Ne pas leur demander un courant de *trop haute intensité*, et par conséquent éviter avant tout les courts-circuits ;

2° Ne jamais les décharger *complètement*.

3° Courants urbains. — Dans les grandes villes, l'électricité, produite dans des usines centrales par des machines dynamo-électriques, est distribuée à domicile.

A Paris, les secteurs distribuent les uns des *courants continus*, les autres des *courants alternatifs*. Ces derniers ne peuvent se prêter à certains usages médicaux qu'après avoir été modifiés par des appareils dits *transformateurs*.

Les courants continus ont ordinairement une tension de 110 volts.

Cette tension est beaucoup trop considérable pour nos besoins habituels; mais il est aisé de la réduire en intercalant dans le circuit des résistances pro-

portionnées, par exemple une lampe à incandescence qui absorbe l'excès de potentiel inutilisé.

On trouve, d'ailleurs, chez les fabricants, des tableaux de distribution dits *appareils d'adaptation*, qui, alimentés par les courants de ville, mettent à la disposition du médecin l'électricité avec toutes ses variétés de forme et de tension utilisables en électrothérapie. C'est là, sans conteste, de tous les systèmes d'installation électrique le plus commode et le plus économique à l'heure actuelle.

3° Dispositif d'une installation électrique

Je me bornerai ici à quelques notions générales, le cadre restreint de ce manuel ne me permettant pas de donner les détails d'un dispositif d'installation électrique, que chacun du reste variera suivant ses besoins.

1° Résistance électrique : rhéostats. — Courts-circuits : coupe-circuits. — Pour porter un cautère à une température variable, pour graduer l'énergie d'une destruction électrolytique, nous avons besoin de pouvoir modifier à volonté l'intensité du courant. Avec certaines piles, il suffit pour cela de plonger plus ou moins les électrodes dans le liquide excitateur, puisque l'intensité du courant est proportionnelle à la surface d'attaque du zinc. Mais comment faire varier cette intensité avec les accumulateurs ou les courants urbains, dont le débit est invariable?

Considérons encore la formule de la loi d'Ohm :

$$I = \frac{E}{R + r}.$$

E étant invariable, il suffira de faire varier la résistance $R + r$, pour modifier l'intensité I; et I

sera d'autant moindre que le dénominateur de la fraction $\frac{E}{R + r}$ sera plus grand. Donc, étant donné un courant de tension constante, on diminue son intensité en augmentant les résistances à son passage et inversement; et, comme dans le cas où on se sert d'accumulateurs, par exemple, la résistance intérieure r demeure nécessairement fixe, c'est uniquement la résistance extérieure du circuit R qu'on fera varier.

Ces variations de résistance extérieure, d'où découlent des variations d'intensité, s'obtiennent très simplement à l'aide du **rhéostat.**

Le rhéostat est un appareil indispensable pour toute application de l'électricité. Il permet : 1° de graduer à volonté la lumière des lampes, la température des cautères, l'intensité du courant électrolytique, bien que la force électromotrice demeure constante ; 2° de contre-balancer les variations d'intensité du courant, quand on se sert de piles. Sans rhéostat, les lampes et cautères seraient exposés à brûler et à fondre à chaque instant.

Les rhéostats usuels sont essentiellement formés d'une spirale de fil métallique peu conducteur en nickeline; le courant y rencontre une grande résistance qui affaiblit son intensité; une manette mobile permettant d'introduire dans le circuit tout ou partie de cette spirale, fait varier à volonté le degré de la résistance et par suite l'intensité du courant (fig. 19).

Un rhéostat, pour bien répondre au but qu'on lui propose, doit remplir deux conditions. 1° Sa résistance totale doit être proportionnée à la tension maxima du courant qui le traverse; trop faible, il

laisse brûler les cautères et les lampes; trop fort, il manque de sensibilité. 2° La résistance du fil qui le constitue doit être inférieure à celle du cautère ou de l'anse métallique que l'on veut faire rougir; sinon,

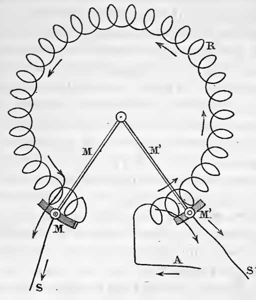


Fig. 19. — *Schéma d'un rhéostat.* R, spirale de nickeline formant résistance; M, manette tournante permettant de varier cette résistance : quand la manette occupe la position M, le courant, arrivé en A, ressort en S, après avoir traversé tout le rhéostat; quand la manette est en M', le courant sort en S', avec une intensité plus grande, n'ayant parcouru qu'une petite partie du rhéostat.

ce serait le cautère qui ferait rhéostat, et le rhéostat qui rougirait et fondrait.

Supposons maintenant que sur le trajet du courant qui va du pôle + au pôle — de l'accumulateur, nous supprimions la résistance que lui oppose la lampe ou le cautère qu'il traverse; nous établissons ainsi un **court-circuit**, à travers lequel le courant va trouver un

passage beaucoup plus aisé : soit que, faute souvent commise par les débutants, nous placions maladroitement un instrument d'acier qui réunisse les deux bornes de la prise de courant du rhéostat ou du manche à cautère ; soit que les deux fils de cuivre qui amènent le courant se touchent directement en un point de leur trajet, où la gaine de soie qui les isole est usée. Que va-t-il résulter de ce court-circuit? la *mise hors d'usage* presque immédiate de tout le dispositif électrique : 1° la lampe et le cautère s'éteindront, puisque le courant cesse d'y passer, trouvant ailleurs un chemin plus facile ; 2° le rhéostat, qui est devenu la partie la plus résistante du circuit, s'échauffera, rougira et pourra mettre le feu aux objets environnants ; et les fils conducteurs eux-mêmes s'échaufferont beaucoup ; 3° la charge électrique des accumulateurs s'épuisera en quelques minutes, et, par suite de ce débit excessif, les plaques de plomb, auxquelles on aura demandé un travail exagéré, se déformeront et devront être remplacées. On ne saurait donc trop mettre en garde les élèves qui commencent à manier les appareils électriques contre les dangers des courts-circuits. Lorsque la tension du courant est de 110 volts, un court-circuit ne détériore pas seulement les appareils, il est une cause d'incendie. Pour prévenir cet accident, on dispose sur le trajet du courant des **coupe-circuits** ; ceux-ci sont formés d'un fil métallique très facilement fusible et réglé pour permettre l'emploi d'une intensité donnée de courant. Si un court-circuit est accidentellement établi, la brusque augmentation d'intensité électrique qui le traverse fait fondre le coupe-circuit (ou, selon l'expression vulgaire, « fait sauter les plombs ») ; le courant s'interrompt ainsi automatiquement et prévient tout accident.

2° Accouplement des éléments : batteries. — On forme une *batterie* en associant plusieurs éléments de pile ou plusieurs accumulateurs. La force de la batterie est naturellement proportionnelle au nombre d'éléments qui la constituent.

Il y a trois façons d'accoupler ces éléments. Ce sont :

a) L'*accouplement en tension ;*

b) L'*accouplement en quantité ;*

c) L'*accouplement mixte.*

a) **Accouplement en tension ou en série.** — Cette disposition doit être adoptée quand la résistance extérieure du circuit est très grande (lampe à incandescence, électrolyse, etc.).

Elle consiste à relier le pôle + du premier élément au pôle — du second, et ainsi de suite, et à prendre pour électrodes les deux pôles extrêmes de la batterie (fig. 20).

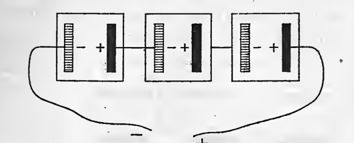


Fig. 20. — *Eléments accouplés en tension.*

Ainsi la force électromotrice de ces éléments s'additionne : mais, en même temps, les résistances intérieures de chacun d'eux s'ajoutent aussi. De sorte qu'une batterie de cinq éléments accouplés en tension débite un courant d'une tension cinq fois

plus forte que celui d'un élément isolé; il est vrai que sa résistance intérieure totale devient le quintuple de celle de chaque élément constituant, mais ce facteur peut être négligé eu égard à la grandeur de la résistance extérieure.

Exemple : soit une lampe à incandescence qui ne marche qu'avec un courant de 10 volts. Une pile au bichromate de potasse ne pourra pas l'allumer, puisque sa force électromotrice ne dépasse pas 2 volts. Mais accouplons 5 de ces éléments en tension : la batterie ainsi formée aura une force électromotrice de 2 volts $\times$ 5 $=$ 10 volts, et son courant allumera la lampe.

b) **Accouplement en quantité.** — Cette [disposition doit être adoptée lorsque la résistance extérieure du circuit est faible et lorsqu'une grande intensité électrique est nécessaire (gros cautères).

Elle consiste à relier ensemble tous les pôles + de la batterie, d'une part, tous les pôles —, d'autre part, et à prendre pour électrodes les deux groupes de pôles de même nom (fig. 21).

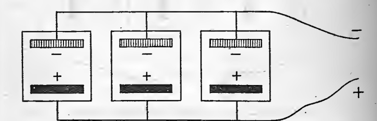


Fig. 21. — *Eléments accouplés en quantité.*

Ceci demande une explication. Nous avons vu qu'une pile a une force électromotrice constante, quelles que soient ses dimensions, mais qu'elle

fournit une quantité d'électricité d'autant plus abondante qu'elle est plus grande : en d'autres termes, E demeure invariable, mais I grandit à mesure que grandit l'élément.

Donc, pour obtenir un courant de grande intensité, tel que le demande un cautère par exemple, il suffirait de posséder un seul élément de pile volumineux. Mais un tel appareil serait incommode et peu maniable. On tourne alors cette difficulté par l'accouplement en quantité : plusieurs petits éléments ainsi associés équivalent à un grand élément unique. Ainsi tout à l'heure, dans l'accouplement en tension, la tension du courant était multipliée, mais son intensité demeurait la même, puisque la grandeur des éléments de pile formant la batterie n'avait pas varié. Ici c'est l'inverse. La tension totale du courant de la batterie accouplée en quantité est la même que celle du courant de chaque élément isolé : puisqu'une pareille batterie ne nous représente en somme qu'un seul élément très agrandi, et que l'élément de pile possède une force électromotrice invariable quel que soit son volume. Mais l'intensité du courant de cette batterie est égale à la somme des intensités fournies par chaque élément. Ainsi l'intensité du courant d'une batterie de cinq piles au bichromate de potasse accouplées en quantité est cinq fois plus forte que celle que débite un élément isolé : mais sa tension demeure la même que celle d'un seul élément, soit 2 volts.

L'accouplement de ces cinq piles en quantité a donc pour conséquence de nous donner un courant :

1° Plus intense, parce que l'étendue de la surface active des éléments, c'est-à-dire des zincs attaqués. étant cinq fois plus grande, la résistance

intérieure de la batterie est cinq fois plus faible que celle d'un élément; et ce facteur a alors une grande importance eu égard à la petitesse de la résistance extérieure;

2° Plus constant, parce que la polarisation est d'autant moindre que la surface utile des électrodes est plus grande.

c) **Accouplement mixte.** — Cette disposition est la plus communément adoptée pour les batteries devant servir à la galvanocaustie. On prend par exemple quatre piles que l'on accouple deux à deux en quantité ; l'on associe ensuite ces deux groupes en tension.

Remarque. — Ces divers modes d'accouplement, si utiles quand on se sert de piles, ont fort peu d'importance quand on emploie des accumulateurs. Voici l'explication de cette différence.

Les piles ont une résistance intérieure notable; et pour obtenir une haute intensité de courant dans un circuit à résistance extérieure faible, inférieure souvent à celle de la pile, il faut diminuer la résistance des piles; et pour cela on les accouple en quantité.

Les accumulateurs ont au contraire une résistance intérieure si minime qu'on peut la négliger; il n'est donc pas besoin de dispositifs pour la faire varier.

La loi d'Ohm démontre, par un calcul qui allongerait trop ce chapitre, qu'en accouplant des accumulateurs en tension *on accroît parallèlement la tension et l'intensité du courant;* tandis qu'en accouplant ainsi les piles, on accroît seulement la tension du courant sans modifier son intensité.

Si, par exemple, un accumulateur de 2 volts donne

un courant de 2 ampères pour une résistance extérieure de 1 ohm, 3 accumulateurs semblables, couplés en tension, donneront, pour une même résistance, un courant de 6 ampères sous une tension de 6 volts.

De sorte que l'accouplement des accumulateurs en tension est seul nécessaire. Toutefois, dans la pratique on les associe parfois en quantité, ce qui équivaut à augmenter leur poids de plaques, pour répartir un travail trop énergique sur une plus grande surface et moins fatiguer les éléments, quand une résistance extérieure faible permet un débit de haute intensité.

Telles sont les dispositions générales à toute installation électrique utilisée en rhino-laryngologie. Nous allons maintenant voir quelles modifications particulières réclame l'application de l'électricité à la cautérisation, à l'éclairage, au mouvement, à l'électrolyse, etc.

4° Galvanocaustie.

Pour la galvanocaustie il faut un courant de peu de tension, car les résistances du circuit extérieur sont faibles ; mais de haute intensité, car la masse des cautères à échauffer est assez considérable.

De toutes les applications médicales de l'électricité, c'est celle qui exige des accumulateurs le plus de travail, et qui les épuise le plus vite.

1° Sources électromotrices. — La force électromotrice sera fournie soit par des piles, soit par des accumulateurs, soit par le courant urbain.

a) Les **piles** doivent être formées par des éléments à résistance intérieure très faible : telles les *piles au bichromate de potasse*. Il faut choisir des éléments à grande surface, capables de donner un courant très

intense, et les accoupler en quantité, ou en série mixte. Le courant ainsi produit est très inconstant, car ces piles se polarisent alors rapidement par suite du fort débit qu'on leur demande.

b) Les **accumulateurs** seront au contraire accouplés en tension, sauf si l'on se sert de très gros cautères, qui d'ailleurs ne se rencontrent pas dans l'arsenal rhino-laryngologique. Nos cautères consomment en moyenne 15 ampères-heure. Trois accumulateurs, couplés en tension, suffisent à les alimenter; mais l'intensité du courant utilisé exige que les éléments aient un poids assez grand. Pour les opérations faites en ville, telle que l'amygdalotomie électrothermique, il importe avant tout que la batterie soit portative, quitte à être rechargée souvent : rien de mieux, dans ce but, que la batterie de 3 accumulateurs de 3 kilogrammes, couplés en tension, construite par Gaiffe et contenue dans une boîte munie d'un rhéostat. Mais pour une installation fixe de cabinet, où la durée du fonctionnement d'une batterie importe bien plus que son poids, il faut choisir des accumulateurs de grande capacité, par conséquent très lourds, pesant au moins 15 kilogrammes chacun, et de préférence 25 kilogrammes.

c) Le **courant urbain** peut être aussi utilisé pour alimenter les appareils galvanocaustiques; seulement, pour amener au cautère les 15 ou 20 ampères qu'il consomme, il faut faire poser une canalisation spéciale à gros fil, dont le diamètre est du reste imposé par le secteur (1 mm. car. par 2 amp.). La canalisation ordinaire établie pour l'éclairage de l'appartement, qui suffit d'ailleurs pour les besoins des moteurs électriques, de l'électrolyse, de la faradisation, est bien loin de pouvoir débiter une

intensité suffisante pour rougir un instrument galvanocaustique; d'ailleurs, en intercalant un cautère sur une canalisation de lumière, on fait immédiatement sauter les coupe-circuits.

Mais l'*étincelle de rupture* du courant, qui se produit dans le manche du cautère sous une tension de [illegible]0 volts, est si forte qu'elle le brûle. Pour éviter cet accident on a proposé divers moyens.:

1° On dispose *trois petits accumulateurs*, couplés en tension, dans le circuit du secteur; à leur tour, ces accumulateurs alimentent, avec une tension de 6 volts, un petit circuit, absolument indépendant du premier, et dans lequel on intercale le cautère. L'avantage de cette disposition sur l'emploi des accumulateurs isolés, est que le courant urbain rend l'électricité aux accumulateurs à mesure qu'ils la dépensent ; il n'y a donc jamais à s'occuper de les faire recharger. On peut même rendre ces accumulateurs portatifs, de façon à les pouvoir emporter lorsqu'on va faire en ville quelque opération galvanocaustique.

2° Si l'on ne veut pas s'embarrasser d'accumulateurs, qui introduisent en somme dans le circuit une chance d'interruption de plus, on peut directement prendre le courant de la ville à l'aide d'un *manche spécial*, dans lequel un court circuit s'établit au moment de l'ouverture du courant, et prévient l'étincelle de rupture; mais cet instrument est d'un maniement assez délicat; cependant cette interruption peut se faire à l'aide d'une pédale, ce qui, toutefois, complique encore l'instrumentation.

3° Récemment Reiniger (d'Erlangen) a construit des *réducteurs de potentiel* grâce auxquels on peut, sans inconvénient, intercaler dans le circuit de la ville

les instruments galvanocaustiques ordinairement employés avec les batteries de 6 volts. Cette disposition semble très préférable aux précédentes. Il suffit, en effet, d'amener un courant de 25 ampères à un tableau distributeur qui se charge d'approprier ce courant à la fois pour la lumière, le cautère, l'électrolyse, etc.

2° Appareils. — Les fils conducteurs, qui unissent les pôles de la batterie au manche du cautère, seront gros pour présenter une résistance minime qui ne doit jamais dépasser 0,2 ohm; mais il faut exiger d'eux beaucoup de souplesse et peu de poids pour qu'ils ne gênent pas la main pendant l'opération.

On leur donnera exactement la longueur nécessaire; car un trajet trop long affaiblit notablement l'intensité du courant; ainsi la source électromotrice sera placée le plus près possible de l'opérateur.

Le **rhéostat**, intercalé dans le courant, sera formé d'un fil gros et peu résistant pour ne pas trop s'échauffer quand on utilise des cautères à faible résistance; un rhéostat d'un ohm suffit.

Le rhéostat est indispensable quand on se sert d'accumulateurs. Il n'est pas nécessaire quand on emploie des piles, car on peut alors régler l'intensité du courant en plongeant plus ou moins les électrodes dans le liquide excitateur; toutefois, même dans ce dernier cas il est avantageux : car il permet d'emblée l'immersion complète des zincs, ce qui diminue la résistance intérieure de la pile, retarde la polarisation et réduit l'inconstance du courant.

Un **ampèremètre**, destiné à mesurer l'intensité du courant qui alimente le cautère, est inutile. Il suffit d'un réglage approximatif à l'aide du rhéostat, qui amène la lame de platine à la température voulue.

D'ailleurs, la résistance variable des cautères et des tissus ne permet pas de déterminer d'avance un nombre d'ampères fixe à employer.

La galvanocaustie se pratique suivant deux procédés :

a) Avec le *galvano-cautère ;*

b) Avec le *serre-nœud* ou *anse galvano-caustique.*

a) **Galvano-cautère.** Il se manie à l'aide d'un *manche* spécial ; à l'extrémité postérieure de celui-ci aboutissent les fils conducteurs ; à sa partie antérieure s'adaptent les cautères. Ce manche présente un interrupteur qui, au repos, maintient le circuit ouvert ; la pression de l'index sur un bouton ferme le courant tant qu'elle dure. Il est petit, léger, et se tient comme une plume à écrire (fig. 22).



Fig. 22. — *Manche galvano-caustique simple.*

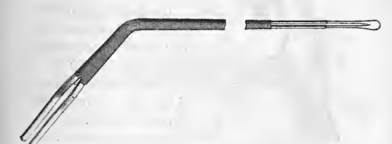


Fig. 23. — *Cautère galvanique.*

Les *cautères* adaptés sur manche ont une forme des

plus variables ; ils seront étudiés à propos de chaque organe.

Ils sont en principe formés de deux gros fils de cuivre accolés, mais isolés par une double gaine de fils de soie, et réunis à leur extrémité par une mince lame de platine (fig. 23). D'après la loi de Joule, la quantité de chaleur dégagée sur différents points d'un circuit est proportionnelle à la résistance de chacun de ces points : aussi la lame de platine, assez résistante, rougira, tandis que les fils de cuivre, bons conducteurs, s'échaufferont à peine, s'ils ont un diamètre suffisant.

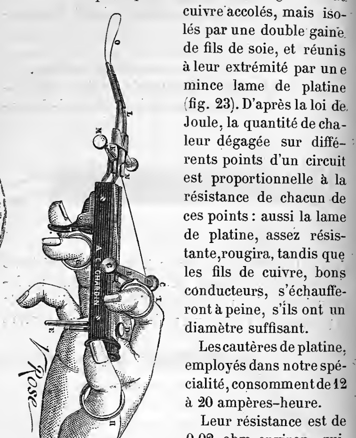


Fig. 24. — *Manche universel de Schech.*

Les cautères de platine, employés dans notre spécialité, consomment de 12 à 20 ampères-heure.

Leur résistance est de 0,02 ohm environ, qui, jointe à la résistance des fils et du manche, donne une résistance extérieure totale de 0,06 ohm.

b) **Serre-nœud galvano-caustique.** Il se monte sur un manche dit *manche universel*, parce qu'on peut aussi l'utiliser pour y adapter les simples cautères. Le

plus connu de ces manches est celui de Schech (fig. 24); il porte un chariot mobile auquel s'attachent les deux extrémités de l'anse métallique; dans les deux anneaux de ce chariot s'engagent l'index et le médius, tandis que le pouce demeure dans l'anneau fixe situé en arrière du manche; en rapprochant ces doigts, on raccourcit l'anse, pendant que l'annulaire ferme le courant en pressant sur un levier placé au-dessous du manche. Si l'on veut y adapter un simple cautère, il suffira d'immobiliser le chariot avec la vis de serrage.

Le manche de Küttner est d'un maniement plus commode que celui de Schech. Tous deux ont cependant un même inconvénient : l'anse métallique dérape parce que ses deux chefs ne sont pas assez solidement fixés aux bornes du chariot. Cet inconvénient est absolument évité dans le manche de Moritz Schmidt, car le fil y est énergiquement serré entre deux lames d'ivoire (fig. 25). Un autre avantage de cet instrument

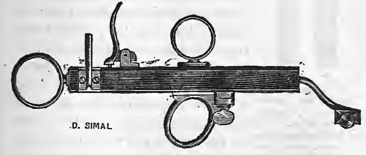


Fig. 25. — *Manche de Moritz Schmidt.*

réside dans la situation du levier de contact, qui, très reporté en arrière, se manœuvre avec le petit doigt, de sorte qu'il y a ici beaucoup plus d'indépendance que dans les autres manches entre le mouvement

de serrer l'anse et celui d'établir et interrompre le courant. Toutefois ce manche, qui convient admirablement pour l'amygdalotomie électrothermique, est trop volumineux pour se prêter aux opérations délicates sur le nez et surtout sur l'oreille.

L'*anse métallique* est formée d'un fil d'acier (corde de piano n° 7 ou 8). L'acier doit être ici préféré au platine, généralement recommandé; le fil de platine est moins fusible, il est vrai, mais il est d'un prix très élevé et d'une malléabilité trop grande ; l'anse se déforme aisément et saisit mal les parties mobiles. Cet inconvénient n'existe pas avec l'anse de fil d'acier, rigide et élastique. Mais il faut éviter de faire préalablement passer le courant dans cette anse pour en régler la température : car elle se détrempe et perd alors sa rigidité. L'essai du courant doit donc être fait sur une autre anse semblable qu'on sacrifiera ensuite.

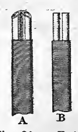


Fig. 26. — *Extrémité du guide-anse.* A, guide-anse normal. B, guide-anse défectueux avec intervalle libre entre les extrémités des tubes conducteurs.

La portion non utilisée de l'anse est maintenue dans un *conducteur guide-anse* formé de deux tubes de cuivre adossés, isolés par des fils de soie. Ces tubes conducteurs doivent être assez larges pour que le frottement du fil métallique y soit doux. Il est fort important qu'au niveau de leur extrémité libre ces deux tubes ne présentent pas un intervalle où une portion du pédicule de la tumeur enserré pourrait échapper à la cautérisation, être arrachée et donner lieu à un écoulement de sang (fig. 26, B) ; cet intervalle doit être soigneusement comblé avec une lamelle d'ivoire ou de fibre végétale (fig. 26, A).

L'anse métallique de platine consomme de 9 à 12 ampères-heure ; celle d'acier, un peu moins.

3° **Interruptions.** — Tout étant disposé, comme il vient d'être dit, pour une opération galvano-caustique, il peut se faire que le cautère ne rougisse pas, ou que brusquement il s'éteigne. Le courant ne passe pas. Qu'est-il donc arrivé? Trois choses sont possibles : ou bien la *source électromotrice ne débite plus ;* ou il existe une *interruption accidentelle* sur le trajet du courant; ou il s'est produit un *court-circuit.*

Pour déterminer en quel point du trajet du courant siège l'interruption ou le court-circuit, il faut méthodiquement explorer le circuit depuis le cautère jusqu'à la source électromotrice.

1° *Au niveau du cautère.* *a*) Il y a interruption par fusion de la lame de platine, ou encore par dessoudure de cette lame d'avec son support de cuivre : il faut changer alors le cautère. *b*) Il y a court-circuit par contact des deux tiges conductrices de cuivre : il faut les séparer de nouveau avec l'ongle ou la pointe d'un canif, ou faire renouveler la gaine de soie, si elle est usée en quelques points.

2° *Au niveau du manche.* Le bouton de contact ne ferme plus le circuit, parce qu'une couche de poussière d'oxyde de cuivre, accident fréquemment dû aux étincelles de rupture des courants à haute tension, a formé une couche isolante au niveau des sections du conducteur, qui, à ce moment, devraient venir en contact intime : il faut décaper ces deux surfaces en les grattant avec un canif, soit en démontant le manche, soit simplement à travers la petite fenêtre ménagée dans celui-ci sur sa partie latérale.

3° *Au niveau des fils conducteurs.* *a*) Il y a interruption due soit à la rupture d'un fil, soit plus souvent au desserrage d'une des bornes qui fixent ces fils : il faut alors vérifier et rétablir le serrage des bornes de l'appareil. *b*) Il y a court-circuit, les deux conducteurs se touchant en un point où leur gaine isolante est usée : il faut changer ces conducteurs, ou bien couper la portion suspecte et raccorder les deux extrémités de chaque fil, après les avoir dénudées sur quelques centimètres ; mais, sur chacun des deux fils, la section doit porter à une hauteur différente, pour que les deux épissures ne se touchent pas.

4° *Au niveau du rhéostat.* Il y a le plus souvent interruption, parce que la manette de réglage ne vient plus en contact avec la spirale : il faut resserrer la vis qui la maintient.

5° *Au niveau de la source électromotrice.* A. La pile au bichromate ne fonctionne plus : *a*) parce que les zincs sont rongés ; *b*) parce que le liquide est devenu inactif, ce qu'indique sa coloration noire : il faut alors ou remplacer les électrodes ou renouveler le liquide ; *c*) parfois, quoique les zincs soient intacts et le liquide encore rouge, la pile ne marche pourtant pas : c'est qu'il existe à l'intérieur d'elle un court-circuit ; soit que les électrodes zinc et charbon se touchent directement, soit qu'elles soient réunies par un pont de cristaux. Il faut alors nettoyer la pile, ainsi que cela a été dit plus haut.

B. L'accumulateur ne fonctionne plus : *a*) parce qu'il est déchargé ; *b*) ou parce qu'il existe un court-circuit constitué par une jetée de cristaux qui s'étend d'une lame positive à une lame négative par suite de l'évaporation du liquide ; *c*) ou parce qu'une des bornes de prise de courant est dessoudée.

C. Le courant urbain ne passe plus : *a*) soit parce qu'il y a interruption à l'usine centrale, ce qui est très rare ; *b*) soit parce qu'un coupe-circuit est fondu : il suffit alors d'en renouveler le fil fusible.

Mais une telle exploration demande du temps. Voici un moyen pratique très simple pour déterminer immédiatement quel est le point faible du circuit. Il suffit, à l'aide d'un bout de fil de fer très mince, et par conséquent très résistant, d'établir successivement des courts-circuits sur les différents points du trajet. Supposons, par exemple, qu'on produise une étincelle en réunissant ainsi les deux bornes d'entrée du manche, et qu'on ne l'obtienne pas au niveau des bornes de sortie, c'est que l'interruption ou le court-circuit existent au niveau du manche : c'est donc là qu'on circonscrira les recherches. On se comportera de même vis-à-vis des autres pièces de l'installation électrique. Si la réunion directe des deux pôles de la batterie ne donne pas d'étincelle, c'est que celle-ci est déchargée. Mais il faut encore interroger isolément chacun des éléments; car, le plus souvent, c'est un seul élément qui ne fonctionne pas; il fait alors office de résistance; il suffit de le retirer du circuit pour que la batterie marche de nouveau, toutefois avec une force électromotrice moindre.

Lumière.

Le fil de charbon d'une lampe électrique demande, pour être porté à l'incandescence, un courant moins intense que ne l'exige la lame de platine d'un cautère; mais, en revanche, étant plus résistant qu'elle, il réclame un courant dont la tension soit plus forte.

1° Sources électromotrices. — *a*) Les **piles** destinées à alimenter les lampes doivent posséder une faible

résistance intérieure et une grande force électromotrice ; les piles au bichromate de potasse sont les mieux appropriées à ce but. Les éléments n'ont pas besoin d'être grands, car ils ont à débiter un courant de faible intensité, vingt fois moindre que pour la galvanocaustie : toutefois, moins les éléments sont petits, moins le courant est inconstant. On choisira donc des éléments moins gros que ceux qui servent en galvanocaustie, mais plus volumineux que ceux qui seront employés plus loin en électrolyse.

Les lampes usitées en médecine demandent des courants de 6 à 14 volts : elles seront donc alimentées par une batterie de 3 à 7 éléments, toujours couplés en tension.

b) Les **accumulateurs** seront employés de la même façon : 3 à 7 éléments, accouplés en tension.

L'intensité électrique nécessaire à l'alimentation des lampes est très faible, généralement inférieure à 1 ampère-heure : des accumulateurs légers suffiront donc à les alimenter. Ainsi des éléments d'un demi-kilogramme de plaques, ayant par conséquent une capacité de 5 ampères-heure et donnant un débit normal de plus d'un ampère (v. page 65), fourniront de la lumière pendant une heure. On a donc pu construire d'excellents accumulateurs portatifs pour alimenter les lampes : celui de Frébault (8 éléments couplables à volonté en tension ou en quantité) est d'un transport facile et d'un débit sûr.

Mais si l'on veut faire marcher les lampes pendant un grand nombre d'heures, pour répondre aux exigences du cabinet de consultation, il faut donner du poids aux accumulateurs, afin de n'avoir pas à les faire recharger trop souvent. En effet, si le nombre des éléments d'une batterie influe seul sur l'éclat de la

lumière, seule, en revanche, la grandeur de ces éléments règle la durée de cette lumière. Ainsi, supposons que notre photophore porte une lampe de 1/2 ampère heure ; si nous voulons avoir à notre disposition 300 heures de lumière, il faut que chaque accumulateur de notre batterie, montée en tension, ait une capacité de $300 \times 1/2 = 150$ ampères-heure ; nous savons qu'il faut pour cela lui donner un poids de plaques de 15 kilos, quel que soit le nombre de volts demandé à la batterie.

En un mot, légère ou lourde, une batterie formée du même nombre d'accumulateurs donnera une même tension, c'est-à-dire fournira une même lumière, mais elle la fournira pendant un temps d'autant plus long qu'elle sera plus lourde.

Une même batterie fixe d'accumulateurs peut, à la rigueur, servir à la fois pour la galvanocaustie et l'éclairage, à condition que les éléments soient lourds (au moins 15 kilos) et puissent être à volonté accouplés en tension et en quantité. Toutefois, il vaut mieux avoir deux installations séparées : pour la lumière, une batterie de 7 accumulateurs de 15 kilos en tension ; pour la chaleur, une batterie de 3 accumulateurs de 25 kilos, qu'un jeu de coupleur peut associer à volonté en tension ou en quantité.

c) Le **courant urbain**, fourni par les secteurs, peut très commodément alimenter nos photophores : les courants continus et les courants alternatifs sont également utilisables dans ce but. Pour ramener au niveau voulu leur tension beaucoup trop élevée, ordinairement 110 volts, il suffit d'intercaler dans le circuit une lampe à incandescence formant résistance et destinée à absorber l'excès de potentiel inutilisé. Ainsi, par exemple, si avec un courant de

110 volts nous voulons allumer une lampe de pho tophore de 10 volts, il faudra introduire dans l circuit une lampe de résistance de 100 volts ou à pe près; d'ailleurs cette lampe n'a pas besoin d'êtr étalonnée d'une façon rigoureuse, car elle ne nou dispense pas d'intercaler aussi dans le circuit u rhéostat pour graduer à volonté l'éclat de notre photophore.

2° Appareils. — Les **fils conducteurs** qui alimentent les lampes doivent être fins, pour être légers, mais peuvent être aussi longs qu'on voudra : car leur résistance sera toujours un élément négligeable par rapport à la résistance de la lampe.

Le **rhéostat**, indispensable, doit, quand on emploie une batterie de piles ou d'accumulateurs, avoi une résistance d'environ 10 ohms et être formé d'u fil beaucoup plus fin que celui du rhéostat utilisé e galvanocaustie; mais ce fil ne doit cependant pa s'échauffer avec un courant inférieur à 1,5 ampère, consommation maxima de nos plus fortes lampes.

Un rhéostat analogue pourra servir, si on se branche sur le courant de la ville, à condition qu'i n'ait qu'à arrêter le potentiel très réduit par un lampe de résistance intercalée dans le circuit.

L'**ampèremètre** est absolument inutile.

Les **lampes à incandescence**, employées en rhinologie et en laryngologie, ont une résistance qui vari de 7 à 25 ohms; elles consomment un courant d 0,5 à 1,5 ampère, sous une tension de 6 à 14 volts. Il faut rejeter les lampes qui consomment un ampère-heure et plus : car elles dégagent de la chaleur et incommodent le malade, surtout quand ses rayons sont concentrés par un miroir concave ; cet

convénient n'existe pas avec les lampes de moins un ampère.

Le pouvoir éclairant des lampes à incandescence mesure pratiquement en *bougies*. Pour obtenir lumière d'une bougie, il faut environ 3,5 watts. u'est-ce que le watt? C'est l'unité de puissance élecique égale au produit d'un volt par un ampère. upposons donc une lampe de 0,5 ampère alimentée ar un courant de 14 volts : quelle est son pouvoir lairant? 0,5 ampère $\times$ 14 volts = 7 watts = 2 boues. Si nous employons une lampe de 1 ampère, sa uissance devient égale à 4 bougies. D'ailleurs, si l'on ut avoir une belle lumière blanche, qui, comme la mière solaire, conserve aux tissus leur couleur rmale, il faut pousser les lampes en y faisant sser un courant d'une tension supérieure à celui ur lequel elles sont étalonnées; ces lampes, ainsi rmenées, s'usent rapidement, et ne donnent alors ère plus de 50 heures de lumière; mais cet inconnient est largement compensé par la beauté de éclairage ainsi obtenu.

3° **Interruptions.** — L'*extinction brusque des lampes* t un accident assez fréquent. Elle se produit par ite d'une interruption de courant ou par l'établisment d'un court-circuit, dont il faut rechercher siège, comme il a été dit plus haut à propos de la lvanocaustie. Mais, souvent, l'interruption a lieu u niveau de la lampe elle-même, dont le fil de arbon est rompu; la lampe est alors hors d'uage, ce qui se reconnaîtra : 1° à ce que le globe de rre, au lieu d'être incolore, présente une coloraon noirâtre; 2° à ce que sur un point du fil à incanescence se produisent de petites étincelles; 3° à ce qu'une nouvelle lampe substituée à la première

donne de la lumière sans que rien ait été modifié dans le circuit.

Cet arrêt brusque de la lumière est un contretemps fort ennuyeux quand il survient au cours d'une opération. On a la chance de l'éviter en mettant de côté les lampes qui ont déjà beaucoup servi et qui commencent à prendre une teinte fumée ; d'ailleurs, il faut toujours voir à sa disposition quelques lampes de rechange.

L'interruption de la lumière peut encore tenir à ce que la lampe n'est plus vissée à fond sur son support, dont elle se détache souvent d'elle-même, soit sous l'action des secousses, soit par suite de dilatation intermittente du métal, due à sa chaleur.

Mouvement.

Les moteurs électriques ont été introduits depuis peu de temps dans la pratique rhinologique ; les excellents résultats qu'ils donnent en généraliseront rapidement l'emploi.

1° Sources électromotrices. — Comme nous leur demandons beaucoup de vitesse, mais peu de force (3 à 5 kilogrammètres), nous pouvons les brancher sur le circuit qui fournit la lumière à nos lampes : en effet, ils marchent sous une tension de 12 à 14 volts et dépensent environ 1 ampère-heure. Sept piles au bichromate ou sept petits accumulateurs couplés en tension suffisent à les mettre en mouvement.

Si l'on dispose du courant urbain, on peut directement brancher le moteur sur la ligne; on construit en effet des modèles qui marchent avec 110 volts. Cependant, il est préférable, même dans ce cas, de n'employer qu'un moteur ne demandant que 12 volts,

et d'intercaler dans le circuit des résistances suffisantes : cela permet de se servir de cet appareil en dehors du cabinet, en l'alimentant avec le petit accumulateur qui donne la lumière.

2° **Appareils.** — Le **moteur** le plus connu est celui

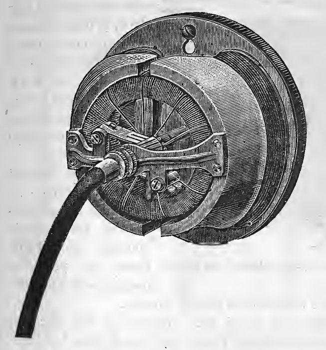


Fig. 27. — *Moteur électrique de Braunschweig.*

qui a été établi par Braunschweig sur les indications de Spiess, de Francfort. Il est construit sur le modèle de la dynamo type Gramme ; mais celle-ci, inversement à ce qu'on lui demande ordinairement, au lieu de faire de l'électricité avec du mouvement, transforme ici l'électricité en mouvement. La figure ci-dessus en montre la disposition (fig. 27).

Ce moteur donne une vitesse de 4,000 tours

à la minute, dans les conditions où nous l'employons. On en gradue à volonté la rapidité en variant la tension du courant à l'aide d'un rhéostat, qui joue le rôle de **graduateur de vitesse.** Lorsque la manivelle du commutateur est sur la touche 0, la dynamo reste au repos; en la portant successivement sur les touches 10, 12 et 14, on obtient des vitesses croissantes, mais constantes pour une même touche (fig. 28).

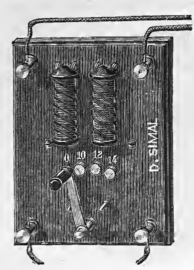


Fig. 28. — *Graduateur de vitesse.*

Ce moteur ne peut être brusquement arrêté. C'est là un inconvénient, évité avec le nouveau moteur de Heller, qui peut être instantanément embrayé à l'aide d'un électro-aimant.

Sur l'axe de la roue motrice se fixe une tige souple, identique à celle qui existe dans le tour à fraiser des dentistes, formée d'une spirale d'acier flexible, engainé d'étoffe.

Le mouvement est ainsi transmis à des **manches spéciaux** qui l'utilisent sous deux formes.

1° Comme *mouvement circulaire.* A un manche, dit *manche porte-trépan* (fig. 29), s'adaptent différents instruments qui tous suivent le mouvement de rotation de la dynamo : *a*) trépans ou scies circulaires généralement employées pour le traitement des épaississements de la cloison et la trépanation des sinus;

(v. page 249); *b*) fraises; *c*) mèches; *d*) enfin, appareils de massage vibratoire externe, faits de plateaux d'ébonite de forme variable, suivant les régions auxquelles ils sont destinés : le plateau est supporté, à l'aide d'une articulation en rotule, par une tige coudée excentriquement, qui s'emman-



Fig. 30. — *Appareils pour le massage vibratoire externe.* Le plateau en fer à cheval est spécialement destiné au massage du larynx.

che elle-même dans le porte-trépan; sous l'action du mouvement rotatoire, ce plateau excentré subit une série de vibrations extrêmement rapides (fig. 30).

Fig. 29. — *Manche porte-trépan.*

2° Comme *mouvement antéro-postérieur.* La transformation du mouvement circulaire, imprimé par le moteur, en mouvement de va-et-vient antéro-postérieur, est réalisé à l'aide d'un manche, dit *manche-pistolet* (fig. 31), par

un système exactement inverse de celui qui existe dans les machines. Il se compose essentiellement d'un excentrique qui actionne une bielle ; celle-ci est réunie à une tige qui se meut dans une glissière et à laquelle on adapte différents instruments : *a*) des scies, surtout destinées à la résection des éperons



Fig. 31. — *Manche-pistolet.*

de la cloison nasale ; *b*) des sondes de forme variable, disposées pour réaliser mécaniquement le massage vibratoire des muqueuses. Ce manche-pistolet porte une vis de réglage qui, modifiant l'excentricité de l'axe de rotation, augmente ou diminue à volonté l'amplitude des mouvements de va-et-vient.

Les applications thérapeutiques de cette nouvelle utilisation de l'électricité seront décrites à propos de la thérapeutique spéciale des divers organes.

Électrolyse.

Nous n'avons encore employé l'électricité que comme source d'énergie, en la transformant en chaleur, en lumière ou en mouvement; c'est indirectement qu'elle nous a servi. *L'électrolyse* au contraire, utilise, directement les courants continus; les effets qu'on lui demande découlent de leurs propriétés.

1° Principe. — Tout courant continu qui traverse un tissu vivant, exerce sur lui une action destructive dite *action électrolytique* ou *électrolyse*, action inévitable, mais dont, avec un même courant, on peut varier à l'infini l'énergie, suivant l'étendue de la surface d'application des électrodes. L'action électrolytique est, en effet, proportionnée à la *densité* du courant. Ainsi, un courant donné, arrivant dans les tissus à travers une large électrode qui le dilue sur une surface étendue, ne produira qu'un effet électrolytique insignifiant, tandis qu'au contraire il aura une action électrolytique considérable, si on le fait pénétrer dans les tissus à l'aide d'une électrode très petite, telle qu'une aiguille, qui le condense.

Une même source électromotrice peut servir à faire soit de l'électrolyse, soit de la galvanisation : il suffira de changer les électrodes au point d'application.

L'électrolyse médicale est fondée sur le principe suivant. Si l'on fait passer un courant continu à travers une solution saline, celle-ci se décompose : l'acide se porte au pôle +, la base au pôle —. L'effet est analogue si le courant traverse un tissu vivant; il se produit, au point d'application des électrodes, des actions chimiques qui amènent une mortification de la région électrolysée : au pôle + (cautérisation par l'acide mis en liberté) il se forme une eschare grise,

sèche, dure, adhérente à l'aiguille employée comme électrode ; au pôle — (cautérisation par l'alcali mis en liberté) l'eschare est rouge, humide, molle, non adhérente à l'aiguille. En outre, pendant l'opération électrolytique une mousse blanchâtre se montre sur les points attaqués : c'est de l'oxygène qui se dégage au pôle +, de l'hydrogène au pôle — ; et à l'action chimique du courant s'ajoute ainsi un certain effet mécanique, dû à l'effraction de ces gaz, qui aide à la destruction des tissus.

L'eschare ainsi produite se sépare des parties saines par un travail de réaction secondaire ; elle est en partie résorbée, en partie surtout éliminée. C'est l'eschare négative qui est la plus étendue et qui cependant s'élimine le plus rapidement.

Le courant électrolytique ne doit posséder qu'une très faible intensité, qui n'atteint qu'exceptionnellement 100 milliampères; mais il doit avoir une très forte tension, car la résistance du corps humain est considérable. Elle est d'environ 100 ohms dans l'électrolyse bipolaire où les deux aiguilles pénètrent dans les tissus et sont voisines ; elle atteint plusieurs milliers d'ohms dans l'électrolyse monopolaire où le courant doit vaincre la résistance de la peau au niveau de l'électrode inactive.

2° Sources électromotrices. — La force électromotrice nécessaire à l'électrolyse peut-être empruntée aux piles, aux accumulateurs ou au courant urbain.

a) **Piles.** — Le courant que nous demandons aux piles pour l'électrolyse doit : 1° avoir une haute tension ; 2° être le plus constant possible. Peu importe la résistance intérieure de la pile, car elle s'efface totalement devant l'énormité de la résistance extérieure ; donc nous n'emploierons pas la pile au

bichromate de potasse, très peu résistante, ce qui est inutile dans l'espèce, mais très polarisable, ce qui est désavantageux.

Pour une installation de cabinet, la *pile Léclanché* est la meilleure des piles. Le courant devant avoir une haute tension, il faudra employer un grand nombre d'éléments, accouplés en tension. Une batterie de trente éléments, donnant environ une tension de 45 volts, suffit aux besoins ordinaires de l'électrolyse et de la galvanisation.

Ces éléments peuvent n'avoir qu'un très petit volume, puisqu'ils ont très peu d'intensité à fournir : mais il est préférable de les prendre grands, car ils durent alors plus longtemps et donnent un courant plus constant.

Pour les appareils portatifs, au contraire, on est obligé de choisir de très petits éléments : la *pile au sulfate de bioxyde de mercure* rend les meilleurs services. Comme type usuel de bon appareil à électrolyse, on peut citer la batterie de Gaiffe au bisulfate de mercure. Le modèle moyen, formé de 24 éléments, réunis dans une boîte, donne une tension d'environ 36 volts et une intensité qui peut atteindre jusqu'à 250 milliampères, sans détérioration pour l'appareil.

b) **Accumulateurs.** — Les batteries précédentes ont les inconvénients inhérents aux piles. Ceux-ci sont évités si l'on se sert d'une batterie portative de petits accumulateurs : telles les batteries de Braunschweig ou d'Hirschmann, formées de 20 à 30 accumulateurs couplés en tension, qui donnent une tension de 40 à 60 volts avec intensité pouvant atteindre 0,5 ampère.

c) **Courant urbain.** — Le courant de 110 volts peut être appliqué à l'électrolyse, en interposant dans le circuit des réducteurs de potentiel de modèles divers,

actuellement établis par plusieurs constructeurs d'appareils électriques.

Mais lorsque la canalisation de la ville est mal isolée, quand il y a « perte à la terre », le malade peut éprouver, au moment où on l'introduit dans le circuit, une violente secousse. Par exemple, si la perte à la terre est dû au mauvais isolement du câble négatif, et si elle traverse la maison, le malade est électrisé négativement ; vient-il alors à être mis en contact avec un seul des deux pôles électrolytiques; le pôle positif dans la circonstance, il fermera sur lui le circuit et ressentira un choc voltaïque. Pour se mettre sûrement à l'abri de ces chocs, on a conseillé de ne point brancher directement l'appareil électrolytique sur le courant du secteur, mais d'interposer entre eux des petits accumulateurs, disposés comme dans les appareils portatifs. La station centrale fournit alors seulement le courant nécessaire à la charge de ces accumulateurs ; un commutateur permet ensuite de séparer complètement ceux-ci du circuit au moment de l'utilisation. C'est là une complication qu'on peut éviter en isolant le malade au moment de l'opération électrolytique ; il suffit, pour cela, de le placer sur un tapis de caoutchouc ou de linoléum.

3° Appareils. — Toute batterie destinée à l'électrolyse doit posséder : 1° un collecteur ; 2° un commutateur.

1° Le **collecteur** permet de faire entrer successivement dans le circuit tous les éléments de la batterie sans interruption de courant et par conséquent sans choc voltaïque notable ; ce dernier présente en effet des dangers et, se produisant dans le nez et l'oreille, peut déterminer une syncope.

2° Le **commutateur** est destiné à changer le sens du courant, et, sans déplacer les électrodes, à faire passer le pôle positif instantanément au négatif et inversement.

D'ailleurs ces divers appareils sont généralement adaptés aux boîtes contenant les batteries.

Les **fils** qui conduisent la force électromotrice de la batterie aux électrodes, sont fins et souples; ils doivent être parfaitement isolés, car ici les effets des courts-circuits ne sont pas seulement funestes pour les appareils, mais surtout dangereux pour le patient; pour éviter toute erreur, un fil rouge est fixé au pôle positif, un fil vert au pôle négatif. Sur le trajet de ces fils doivent être disposés un rhéostat et un milli-ampèremètre.

Le **rhéostat** n'est pas indispensable : le collecteur suffit à graduer la puissance du courant électrolytique en variant le nombre des éléments qui le débitent. Toutefois, il offre de grands avantages, car, avec le collecteur, l'entrée et la sortie de chaque nouvel élément du circuit produisent un petit choc voltaïque, qui est encore pénible ; avec le rhéostat, l'accroissement de l'intensité du courant se produit insensiblement et sans secousses douloureuses. Le rhéostat dispense du collecteur. Il a encore cet avantage de permettre l'usure égale de tous les éléments de la batterie; avec le collecteur simple, ce sont généralement les premiers seuls qui travaillent. Un excellent rhéostat pour usage d'électrolyse est le rhéostat liquide de Bergonié. Si l'on se branche directement sur le secteur, on peut employer le rhéostat à électrode parasite de Hélot et Létang, dont le maniement est fort commode.

L'**ampèremètre** est indispensable; car pour sur-

veiller l'effet du travail électrolytique, il est nécessaire de savoir à chaque instant quelle est l'intensité du

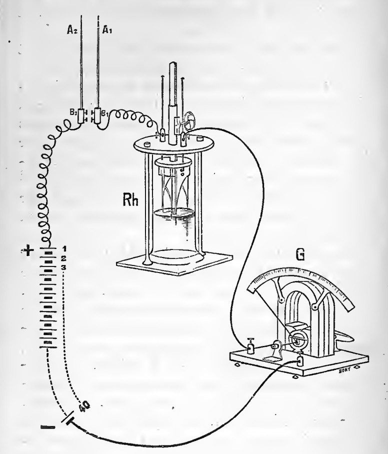


Fig. 32. — *Dispositif d'une installation électrolytique* (d'après Moure). 1.2.3...40 = Batterie de 40 éléments accouplés en tension. G, ampèremètre. Rh, rhéostat liquide de Bergonié. $A_1 A_2$ aiguilles électrolytiques.

courant qui traverse les tissus. Le meilleur instrument construit dans ce but est le galvanomètre apériodique de d'Arsonval et Gaiffe; le modèle gradué à 50 milliampères suffit aux besoins usuels.

Le rhéostat et l'ampèremètre peuvent être installés indifféremment sur n'importe quel point du circuit (fig. 32).

Les **électrodes**, qui font arriver le courant électrolytique dans le circuit, sont : *a*) *actives ; b*) *indifférentes.*

a) Les électrodes *actives*, naturellement petites pour condenser la densité du courant, sont habituellement formés d'*aiguilles*, soit d'or ou de platine iridié, si on les désire inoxydables, soit d'acier, si on leur demande une grande rigidité, pour pénétrer dans des tissus durs; mais celles-ci s'oxydent au pôle positif et ne servent qu'une fois. Ces aiguilles peuvent être directement reliées aux conducteurs par des serre-fils, ou portées sur un manche analogue à celui qui sert pour la galvanocaustie, mais *dépourvu d'interrupteur*, pour ne point exposer le patient à des chocs voltaïques involontaires. La disposition de ces aiguilles sera du reste étudiée à propos de chaque organe à électrolyser.

b) Les électrodes *indifférentes* sont formées de plaques de métal ou de charbon, recouvertes d'une peau de chamois, mouillées pour diminuer la résistance au passage du courant, et aussi larges que possible pour sinon annihiler, du moins réduire au minimum l'effet électrolytique, en diluant la densité du courant à son entrée dans les tissus.

Suivant la disposition des électrodes, l'électrolyse peut être : *a*) *bipolaire ; b*) *monopolaire.*

a) L'électrolyse est *bipolaire* quand à chaque pôle correspond une électrode active.

b) L'électrolyse est *monopolaire* quand à un des pôles correspond une électrode indifférente ; dans ce cas, le pôle actif choisi est généralement le pôle —, car il donne un effet plus utile avec une douleur

moindre. On préfère au contraire le pôle + quand il s'agit de provoquer la coagulation du sang, dans le traitement des angiomes, des anévrismes, etc. On peut, naturellement, relier à un même pôle plusieurs électrodes actives, par exemple une série d'aiguilles.

L'action de l'électrolyse est régie par la loi de Faraday, qui se formule ainsi :

$$Q = I \times T$$

c'est-à-dire que l'effet électrolytique (Q) est proportionnel à l'intensité (I) du courant et à la durée (T) de son passage. Cette notion est très importante à retenir. En effet, la douleur produite par le passage du courant est d'autant plus vive que l'intensité de ce dernier est plus grande ; donc, chez un sujet très sensible, on pourra obtenir un effet électrolytique identique à celui que donnerait un courant fort mais court, en augmentant beaucoup la durée de l'électrolyse, ce qui permettra de réduire l'intensité du courant et de diminuer parallèlement son effet douloureux.

Il est impossible, dans ces considérations générales, d'indiquer quelle durée, quelle intensité, quelle tension doit avoir un courant électrolytique; cela dépend d'une foule de conditions particulières. Mais, dans tous les cas, *il faut éviter toute interruption brusque*, qui déterminerait un choc voltaïque; on ne saurait trop répéter que l'intensité de courant doit partir de 0, croître lentement, et décroître de même pour revenir à 0.

4° Interruptions et courts-circuits. — Pendant la durée de l'électrolyse, la surface attaquée doit se recouvrir de petites bulles gazeuses; si cette mousse manque, si surtout, en même temps, le patient n'ac-

cuse aucune souffrance (car, quoi qu'on en dise, l'électrolyse est un procédé réellement douloureux), c'est qu'il se présente sur le trajet du courant, soit une interruption, soit un court-circuit : dans le premier cas, l'aiguille de l'ampèremètre revient à 0; dans le second, elle atteint le chiffre le plus élevé du cadran.

a) Ordinairement, le court-circuit est produit par le contact des aiguilles mal isolées. Il peut aussi être établi par la *mousse électrolytique* qui s'accumule entre les aiguilles, et qu'il est nécessaire d'éponger de temps à autre avec un petit tampon d'ouate.

b) L'interruption peut-être encore due à un défaut de contact des fils, de la manette du rhéostat, etc.

c) Le plus souvent, c'est la pile elle-même qui est le siège de l'interruption, surtout dans les appareils portatifs que le transport abîme facilement. Le collecteur est aussi une cause fréquente de détérioration : en effet, quand la manette passe d'une touche du collecteur sur la suivante, elle chevauche momentanément sur elles et établit un court-circuit entre les deux éléments correspondants; ce court-circuit dure si peu de temps qu'il n'a pas d'inconvénients : mais, si par mégarde on laisse la manette du collecteur à cheval sur ces deux touches au lieu de la placer bien exactement sur l'une d'elles, le court-circuit persiste et met ces deux éléments hors d'usage. C'est là une cause d'accident méconnue sur laquelle on ne saurait trop attirer l'attention du médecin.

Dans ce cas, on constatera le non-fonctionnement de la batterie si, joignant ses deux bornes extrêmes avec un fil de fer, on n'obtient pas d'étincelle; et interrogeant ensuite de la même façon les boutons

du collecteur deux à deux, on déterminera le siège de l'élément défectueux. Tantôt il suffira de resserrer une vis de pression, que les secousses du transport auront relâchée ; tantôt le zinc de l'élément sera usé ou le vase sera fendu et aura perdu son liquide : dans ce dernier cas, il est inutile de renvoyer l'appareil en réparation ; il suffira, surtout si l'on se sert d'une batterie à collecteur simple, de remplacer l'élément inactif par le dernier élément de la batterie, qui est intact, car presque jamais il ne travaille.

Galvanisation.

L'électrisation galvanique des tissus réclame identiquement le même dispositif instrumental que l'électrolyse.

1° Sources électromotrices et appareils. — Même **batterie** à *haute tension*, car la résistance du corps humain est considérable, et à *faible intensité*, car, les courants continus utilisés en otologie ou en rhinologie dépassent rarement 20 milliampères. **Collecteur** pour augmenter l'intensité du courant en intercalant successivement les divers éléments dans le circuit, et mieux **rhéostat**, pour arriver insensiblement au même effet en diminuant les résistances. **Commutateur** pour renverser le courant. **Ampèremètre**, indispensable.

Les **électrodes** seront larges, de manière à éviter les effets chimiques en diluant sur une surface étendue la densité du courant ; elles seront constituées soit par des plaques métalliques recouvertes de peau de chamois, que l'on fixe sur les téguments avec une bande (*courants stabiles*), soit par des tampons à manche, construits de la même façon, et qu'on promène à la surface des téguments (*courants labiles*). La

forme de ces électrodes varie, du reste, suivant les organes auxquels on les destine.

La résistance des tissus au passage du courant tient à deux causes principales : 1° à *l'épaisseur de la peau;* on diminuera cette résistance en mouillant les électrodes ainsi que les téguments, et plus encore en enlevant au savon la couche sébacée qui recouvre ceux-ci ; cette résistance de la peau varie, suivant les régions, dans des limites étendues : de 1,000 à 20,000 ohms ; 2° à *l'écartement des électrodes ;* cette cause est beaucoup moins importante, car, en variant la distance des électrodes, on ne modifie guère la résistance que de quelques centaines d'ohms.

Nous savons que plus les électrodes sont petites, plus la douleur et les effets chimiques et électrolytiques, produits par le passage du courant, sont à craindre ; car la densité du courant au point d'application est ainsi notablement accrue. Or, comme le plus souvent, pour la galvanisation du nerf olfactif et du nerf auditif, par exemple, l'étroitesse des cavités naturelles nous oblige à employer de petites électrodes, il faut, pour éviter les effets douloureux et électrolytiques, *diminuer l'intensité du courant proportionnellement à la diminution de surface des électrodes.*

On donnait jadis une grande importance au sens de la *direction du courant* dans les tissus, lui attribuant une action différente suivant qu'il était ascendant (centripète) ou descendant (centrifuge), par rapport aux centres nerveux. On sait aujourd'hui que ce sens n'a aucune valeur thérapeutique. On a donc remplacé la *méthode de direction* par la *méthode polaire*, qui consiste à agir sur la partie malade avec un seul pôle. Le pôle positif est calmant ; le pôle négatif est excitant. D'autre part, les courants stabiles,

où les électrodes demeurent immobiles, sont moins excitants que les courants labiles, où l'on promène une électrode à la surface des tissus.

Dans la méthode polaire, l'électrode active, placée sur l'organe malade, est réduite à de faibles dimensions, pas assez petites, cependant, pour donner lieu à des effets chimiques; l'électrode indifférente est formée d'une plaque très large, appliquée sur une région plus ou moins distante du point malade.

Les interruptions et surtout les renversements de courant ont une action excitante énergique.

II. — COURANTS INDUITS

Faradisation.

1° Principe. — Quand deux circuits fermés sont voisins, sans qu'il y ait de contact entre eux, et lorsque dans l'un vient à passer un courant continu, dit *courant inducteur*, il se développe momentanément par *induction*, dans le circuit voisin, un courant, dit *courant induit*, de sens variable ; au moment où s'établit le courant inducteur, naît un courant induit de *sens contraire;* au moment où cesse le courant inducteur, naît un autre courant induit de *même sens*. Ces lois ont été posées par Faraday.

Le courant induit circule donc alternativement dans un sens et dans l'autre : il est appelé pour cela *courant alternatif*. Ses propriétés diffèrent essentiellement de celles du courant continu, qui circule toujours dans le même sens.

1° Ses effets *chimiques* sont presque nuls, parce que l'action électrolytique que pourrait avoir une alternance du courant, est immédiatement neutralisée par l'action contraire de l'alternance suivante.

2° Ses effets *physiologiques* sont très intenses : il a une puissante action excitatrice sur la sensibilité et sur la contractilité musculaire.

Tous les appareils faradiques usuels sont construits sur le principe de la classique bobine de Ruhmkorf. Le courant induit y est produit à l'aide de deux bobines s'engainant; la bobine interne, formée d'un barreau de fer doux entouré d'une spirale de fil de cuivre, est inductrice; la bobine externe est induite. Un trembleur provoque dans la bobine inductrice les intermittences de courant nécessaires à la production du courant alternatif dans la bobine induite.

2° **Sources électromotrices.** — La *force électromotrice* nécessaire pour produire le courant est peu considérable. La résistance moyenne des bobines inductrices usuelles variant de 1 à 5 ohms, et leur consommation atteignant au plus 0,5 ampère, il faut peu de tension et peu d'intensité.

Un seul élément au *bichromate de potasse* donne une tension de 2 volts, bien suffisante ; et cet élément pourra, sans inconvénient, être petit. Ainsi sont alimentés les appareils à induction portatifs, qui se trouvent entre toutes les mains ; la pile qui les alimente, marche environ deux heures, au bout desquelles il faut renouveler son liquide. Pour une installation de cabinet, il est préférable de choisir des éléments Léclanché : mais alors on les prendra grands, et par conséquent peu polarisables ; et on en accouplera deux en tension.

Un seul *accumulateur* suffit aussi à alimenter un appareil d'induction.

Il existe également des dispositifs qui permettent de brancher un appareil à induction sur une prise

de *courant urbain*. Il suffit d'intercaler dans le circuit une lampe à incandescence pour absorber l'excès de potentiel inutilisable.

3° Appareils. — **L'appareil d'induction** doit posséder une *bobine inductrice* à gros fil, et au moins deux *bobines induites*, l'une à gros fil, l'autre à fil fin. L'*interrupteur* doit réaliser un nombre d'interruptions très variable, de 3000 à 30 et moins par minute.

L'appareil à chariot de Tripier, qui est une modification de la bobine de Ruhmkorf, est le meilleur appareil d'induction de cabinet; il faut le choisir d'un modèle assez grand. Les petits appareils portatifs, si commodes en apparence et si généralisés, ont deux inconvénients sérieux : 1° ils ne possèdent que des bobines induites à fil fin; 2° ils ne donnent pas d'interruptions lentes. Ce sont donc de médiocres instruments, parfois dangereux.

Un **rhéostat** est inutile. Pour modifier la tension du courant induit, qui peut varier dans des limites étendues de 10 à 300 volts, il existe deux procédés.

1° *On varie la tension du courant inducteur*, ce qui amène secondairement une variation de tension du courant induit, à l'aide d'un tube de laiton interposé entre la bobine inductrice et le barreau de fer doux qui lui sert de noyau. Plus on retire ce tube, plus on découvre le fer doux et plus la tension du courant inducteur augmente. Cette disposition est appliquée aux appareils portatifs.

2° *On varie directement la tension du courant induit*, celle du courant de la bobine inductrice demeurant fixe, à l'aide du chariot de Dubois-Reymond, qui permet à la bobine induite de glisser pour recouvrir plus ou moins la bobine inductrice; plus l'invagination est prononcée, plus est grande la tension du

courant induit. Cette disposition, préférable à la précédente, est appliquée aux grands appareils de cabinet.

Les **électrodes** seront les mêmes que pour l'électrisation galvanique ; il n'y a pas à craindre de les employer petites, s'il le faut; car les courants induits ont très peu d'effets chimiques.

Pour les applications électrothérapeutiques, les deux points les plus importants à considérer dans un appareil à inducteur sont :

1° Le *diamètre du fil de la bobine induite*. Les bobines à gros fil donnent un courant de forte intensité, mais de peu de tension ; les bobines à fil fin donnent un courant de haute tension, mais de peu d'intensité.

2° La *durée des interruptions*. Les interruptions lentes excitent la contractilité musculaire ; les interruptions rapides épuisent cette contractilité et provoquent des contractures.

Si donc on veut agir sur la *sensibilité* (traitement d'une aphonie hystérique, par exemple), on choisira une bobine induite à fil fin, avec interruptions rapides, et on obtiendra ainsi une action stimulante, mais douloureuse.

Si l'on veut réveiller la *contractilité musculaire* (traitement d'une paralysie laryngée, par exemple), on emploiera une bobine induite à gros fil, avec interruptions lentes. Le courant induit de gros fil n'est pas douloureux et possède l'intensité nécessaire pour agir sur les muscles : d'autre part, l'interruption lente produit des contractions musculaires rythmées et évite le tétanos musculaire ainsi que l'épuisement consécutif, que provoqueraient les interruptions rapides. C'est ce dernier effet que l'on obtient le plus

souvent avec les petits appareils portatifs, maniés d'une façon banale, sans précautions, dont le courant à fil fin est douloureux et expose le muscle électrisé à de la contracture secondaire.

4° Interruptions. — Souvent les appareils d'induction refusent de fonctionner, ce qui se reconnaît facilement au silence du trembleur ; et surtout avec les appareils portatifs qui traînent dans nos salles d'hôpital, ces interruptions arrivent à tout instant.

Quelle est la conduite à tenir dans ce cas ? *a*) d'abord s'assurer que tous les contacts sont bien établis et que toutes les bornes sont bien serrées ; *b*) puis vérifier le liquide de la pile et le renouveler s'il a pris une coloration noire ; *c*) si, malgré cela, l'appareil ne fonctionne pas encore, donner une première impulsion avec le doigt au trembleur ; car parfois celui-ci ne se met pas en marche de lui-même. Une réparation n'est nécessaire que si le zinc de la pile est usé ou si les éclaboussures du liquide excitateur, dû aux secousses du transport, ont rongé les fils de la bobine ou détaché les bornes.

Il arrive encore que l'appareil marche bien et que cependant aucun courant ne pénètre dans les tissus ; c'est que les fils ne sont pas bien attachés à la poignée des électrodes, ou encore que ces électrodes (éponges, peau-de-chamois) ne sont pas suffisamment humides.

On ne peut trop se convaincre de l'importance de tous ces menus détails ; que de fois, faute de les apprécier, j'ai vu des élèves demeurer cois devant un appareil, électrique rétif ! Et cependant plus tard, quand ils seront praticiens, n'auront-ils pas besoin de connaître intimement cet arsenal électrothérapique auquel chaque jour ils demanderont des armes ?

MASSAGE VIBRATOIRE

Le massage vibratoire, imaginé par Arvid Kellgren, a été appliqué par Braun au traitement des affections des muqueuses. C'est une méthode nouvelle, encore à l'étude, et dont provisoirement il convient de ne point contester les résultats encourageants, en attendant le jugement définitif des faits.

1° Principe. — Il consiste à exercer à la surface des muqueuses, à l'aide d'un stylet garni d'ouate, une série de tapotements, appelés *vibrations*. Ces vibrations sont *axiales* ou *transversales* lorsque la surface à vibrer est perpendiculaire ou parallèle à la direction de la sonde. Elles doivent présenter deux caractères essentiels : 1° être *régulières*, c'est-à-dire de même amplitude, de même durée : régularité parfaite qui sera contrôlée avec l'enregistreur de Marey ; 2° être *rapides*, variant de 300 à 600 oscillations par minute, et même pouvant dépasser 2,000 (Laker).

Le massage vibratoire peut être : *a*) *manuel*, *b*) *mécanique*.

a) Le massage vibratoire *manuel*, pour être bien appliqué, — et tout le succès de la méthode est ici dans le fini de son exécution, — exige une technique fort longue à apprendre et pénible à appliquer. « Il ne faut pas espérer être maître de la méthode avant un an à un an et demi, au minimum, d'exercices journaliers, et, même au bout de ce temps, il ne faut jamais

rester un seul jour sans vibrer. » (Garnault.)

b) Pour tourner cette difficulté, on a proposé le massage vibratoire *mécanique* à l'aide d'instruments mus par l'électricité et qui donnent soit de simples vibrations axiales (manche-pistolet de Braunschweig), etc., soit des vibrations à la fois axiales et transversales (vibrateur électrique de Garnault). Les résultats ainsi obtenus seraient moins bons qu'avec le massage manuel.

Le massage vibratoire est, suivant les cas : a) *simple*; b) *médicamenteux*.

a) Il est *simple*, quand la sonde est seulement armée d'un tampon de coton.

b) Il est *médicamenteux*, quand on imprègne le coton de topiques divers. Pour quelques partisans de la méthode, le massage ne doit pas être médicamenteux, car il agit uniquement par son action mécanique, la vibration ayant pour effet de diminuer la sensibilité anormale des muqueuses, et de stimuler et régulariser les échanges nutritifs. Cependant, l'adjonction des médicaments topiques est un utile adjuvant du traitement vibratoire, soit pour faciliter son application (cocaïne, menthol), soit pour augmenter son efficacité (nitrate d'argent, baume du Pérou, etc.).

2° **Technique.** — Voici quelle est la technique générale du massage vibratoire, qui, d'ailleurs, doit être modifié suivant les organes à vibrer, suivant les affections à combattre.

La vibration manuelle typique se fait à l'aide des sondes de Braun ; elles sont en cuivre rouge, métal à la fois rigide, élastique et assez malléable pour prendre et garder facilement les courbures qu'on lui imprime. Leur longueur est de 22 centimètres, leur

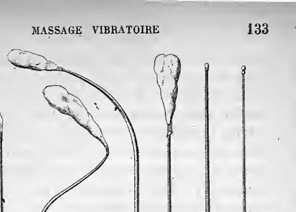


Fig. 33. — *Sondes de Braun* (d'après Garnault). Les sondes armées de coton présentent les courbures nécessaires pour le massage du pharynx, du naso-pharynx, du larynx et du nez.

diamètre de 1,3 à 2,5 millimètres. L'extrémité, destinée à venir au contact des muqueuses, est bou-

tonnée, et entourée d'un tampon d'ouate qui doit avoir la consistance de la pulpe du doigt (fig. 33). L'autre extrémité doit être directement tenue dans la main, sans manche, à la façon d'une plume à écrire.

Pour produire les *vibrations axiales*, il faut que le bras du masseur soit fortement appuyé contre le thorax, que l'avant-bras soit à demi fléchi ; les vibrations sont produites uniquement par les contractions alternatives des fléchisseurs et des extenseurs de l'avant-bras. Les doigts et le poignet doivent être souples, mais rester inactifs ; ils n'agissent que comme tige de transmission.

Pour produire les *vibrations transversales*, seule l'articulation de l'épaule doit entrer en jeu, par la contraction alternative de ses abducteurs et de ses adducteurs ; le coude est alors immobilisé.

D'ailleurs, on peut combiner les deux vibrations.

Le masseur doit être assis devant son malade ; il peut pratiquer le massage soit sous le *contrôle de la vue*, soit, ce qui est plus facile, à l'*aveugle*, mais après avoir pris avant chaque séance, à l'aide du spéculum ou du miroir, une connaissance exacte de la région qu'il va masser. Cette région a été soigneusement débarrassée au préalable des croûtes et des mucosités qui la recouvrent.

Les vibrations peuvent être plus ou moins amples suivant la sensibilité de la région malade, mais seront toujours extrêmement douces et légères, de façon à éviter les suintements sanguins et à diminuer la douleur qui, malgré ces précautions, éveille encore chez certains sujets des réflexes pénibles. Aussi y a-t-il avantage, au moins pendant les premières séances, à imbiber le tampon d'ouate d'une solution de cocaïne au dixième, ou d'huile mentholée au

vingtième. On ne doit vibrer que quelques secondes sur chaque point. Au début du traitement, il peut être nécessaire de maintenir avec la main gauche la tête du patient, qui cherche à fuir devant la sonde; mais bientôt cet excès de sensibilité s'émousse, et le massage vibratoire ne provoque plus ni douleurs, ni réflexes pénibles.

La *durée d'une séance* de massage vibratoire varie de quelques secondes à 15 minutes; elle est nécessairement plus courte au début du traitement, ainsi que chez les sujets très sensibles, ou encore quand les vibrations s'adressent à un organe intolérant, comme le larynx.

Le *nombre de séances* nécessaire à un traitement complet oscille dans des proportions encore plus étendues; une à deux séances suffiraient à enrayer un coryza aigu, tandis qu'il en faut deux cent cinquante et plus encore pour guérir l'ozène. En général, les séances de massage vibratoire doivent être au début quotidiennes et même biquotidiennes; au bout d'un ou deux mois, suivant les progrès de l'amélioration, on peut les espacer de deux à trois jours.

D'ailleurs, la marche du traitement est subordonnée à chaque malade en particulier. Dans tous les cas, le massage vibratoire doit être appliqué avec une *régularité rigoureuse*; tout traitement mené avec interruption serait voué à un insuccès certain.

DEUXIÈME PARTIE

FOSSES NASALES

TECHNIQUE
ET THÉRAPEUTIQUE GÉNÉRALE

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

L'étude des affections du nez et de celles des sinus de la face et du pharynx nasal, qui s'y rattachent, a pris depuis quinze ans un développement considérable, dont chaque jour accroît encore l'importance. Est-ce là un pur entraînement de passage, une simple affaire de mode, pour tout dire? Non, sans aucun doute. Certes, le jour où à un tournant de la grande route, battue depuis des années, les chercheurs se sont trouvés en présence des régions inexplorées de la rhinopathologie, ils se sont aventurés vers elles trop hardiment peut-être et sans s'assurer de la solidité du terrain : de là, inévitablement, des faux pas, des retours en arrière. Certains d'entre eux allèrent si loin qu'ils semblaient avoir oublié tout le reste de la médecine ; de bonne foi, ils limitaient leur horizon aux frontières du nez, et méritaient de s'attirer cette spirituelle boutade : « Il n'y a plus de nosologie, il n'y a que de la nasologie. » Mais ce temps est passé. La médecine possède maintenant un département de plus ; tout le monde ne le visite peut-être pas encore, mais nul ne songerait à en nier pour cela l'existence.

Il est vrai que plusieurs régions de la pathologie nasale demeurent encore inconnues ; dans le domaine

des sinus de la face, en particulier, presque tout est à découvrir. Mais combien de choses nouvelles ont été définitivement acquises ! Ainsi le rôle de l'obstruction du nez dans la pathologie des voies respiratoires; ainsi l'existence des accidents réflexes d'origine nasale, etc.

Au reste, il n'est que naturel que les affections nasales retentissent intensivement sur l'économie; il y aurait même à s'étonner si cela n'était pas. L'organisme ne s'infecte ordinairement que par ses portes d'entrée naturelles ; or, de toutes, le nez est la plus importante, car elle est la seule constamment ouverte. Aussi, nombreux sont les moyens de défense dont la nature l'a fortifiée. L'air froid et sec qu'appellent les poumons s'y réchauffe et s'y humidifie; les poussières qu'il charrie y sont arrêtées et rejetées par le jeu des épithéliums ciliés; enfin, les micro-organismes y périssent au contact d'un mucus puissamment bactéricide. Que ces obstacles naturels viennent à être tournés ou détruits, il en résultera des conséquences désastreuses: car l'importance de la pathologie d'un organe est adéquate à la valeur de ses fonctions physiologiques.

Des multiples conséquences immédiates ou éloignées des affections nasales, je ne veux ici retenir que celles qui méritent d'attirer toute l'attention du praticien. Il en est cinq groupes principaux.

1° Affections des voies respiratoires. — Un grand nombre d'entre elles sont consécutives à des lésions protopathiques du nez, depuis la laryngite aiguë jusqu'à la tuberculose pulmonaire; elles paraissent être déterminées par l'un des modes pathogéniques suivants :

a) Suppression de la respiration nasale. L'air, passant

alors par la bouche, qui ne peut que très imparfaitement doubler le rôle du nez, arrive aux bronches trop sec, à peine réchauffé et chargé de poussières bacillifères.

b) Mise en jeu d'actions réflexes. Ainsi la toux, l'asthme, le spasme glottique peuvent n'être que des symptômes à distance d'une lésion nasale.

c) Infections descendantes. Leur importance tend à devenir chaque jour plus grande. Il est de notion vulgaire que le coryza aigu prélude souvent à une bronchite ou à une bronchopneumonie aiguës. On ne saurait donc se refuser à admettre que la suppuration chronique du nez et des cavités annexes, celle-là si commune surtout dans l'enfance, n'aboutisse, après de nombreuses années, à créer les bronchites chroniques, dont la fréquence est parallèle chez les gens âgés : la rhinite est alors aux bronches ce que la vaginite est aux trompes et aux ovaires.

2° Troubles digestifs. — Ils ont deux causes :

a) La respiration buccale exclusive, résultat inévitable de l'obstruction nasale, est un facteur puissant de carie dentaire ; de plus, elle dessèche la gorge et provoque des angines à répétition. Elle trouble aussi le jeu normal de la déglutition et de la succion : un nourrisson atteint de coryza ne peut plus prendre le sein.

b) La déglutition incessante de matières septiques descendues des fosses nasales (croûtes de l'ozène, pus des sinusites) infecte le tube digestif ; elle entretient des dyspepsies, cause des diarrhées tenaces, que seul peut guérir le traitement du nez.

3° Troubles généraux et évolutifs. — Ces troubles se manifestent surtout dans l'enfance ; un de leurs plus importants facteurs est l'obstruction

nasale. L'enfant ne sait pas respirer par la bouche ; instinctivement, il cherche à respirer par le nez, d'où résultent :

a) *De l'insuffisance respiratoire*, dont le corollaire est l'insuffisance de l'hématose ;

b) *Des efforts respiratoires exagérés*, qui, agissant sur un thorax encore malléable, amènent la déformation des côtes et l'inclinaison vicieuse du rachis.

4° **Accidents cérébraux.** — Ils dépendent des conditions anatomiques de cette région.

a) *Des connexions intimes* qui relient la circulation nasale à celle de l'encéphale résulte la fréquence des céphalées, des migraines, des troubles intellectuels au cours des affections du nez.

b) *Du voisinage immédiat* des fosses nasales et des sinus avec le cerveau, il est à supposer que la suppuration de ces cavités est pour l'encéphale un perpétuel danger d'infection par contiguïté ; l'abcès cérébral est ici, il est vrai, plus rare qu'au cours de l'otorrhée, mais peut-être est-il simplement moins connu.

5° **Affections de l'oreille et de l'œil.** — Elles sont une des conséquences les plus habituelles des lésions du nez.

a) *Les lésions de l'oreille* sont presque toujours consécutives à des affections nasales, qui s'y sont propagées par la trompe d'Eustache.

b) *Les lésions de l'œil* tendent de plus en plus, à mesure qu'on en élucide mieux les causes, à dériver des altérations du nez, par la route de communication qu'établissent entre ces deux organes les voies lacrymales, et par les connexions vasculaires qui les relient également.

Quelque compréhensive qu'elle puisse paraître,

cette énumération n'a rien d'exagéré. On serait mal venu à lui reprocher qu'elle tend à soumettre une grande part des maladies à la zone d'influence du nez. Pareille subordination de la pathologie au rein, à l'estomac, à l'utérus, n'est-elle pas cependant déjà acceptée de tout le monde. Les accidents du brightisme ne sont-ils pas protéiformes? N'a-t-on pas démontré jadis, et récemment encore, que la dyspepsie engendre une iliade de maux? et que de fois n'a-t-on répété que la femme fait presque toute sa pathologie avec son utérus? Admettre l'influence néfaste des maladies du nez sur l'organisme est donc rationnel; c'est seulement l'exagérer qui constitue une erreur.

Les praticiens ne sauraient trop se pénétrer de ces idées. Ils verront plus d'une fois qu'en sachant reconnaître et enlever des polypes du nez, ils guériront séance tenante des asthmatiques inutilement promenés pendant des années à travers la matière médicale. Ils se convaincront encore qu'en traitant énergiquement dès son début toute suppuration nasale, ils éviteront à leurs patients les troubles auditifs qui, plus tard, mais sûrement, en résulteront; et ils auront ainsi trouvé le moyen de supprimer la surdité, en la prévenant.

Cette tâche leur est du reste facilitée par les malades. Car c'est un fait curieux que, tandis que les affections les plus graves de l'oreille laissent ordinairement ceux qui les portent dans un état de parfaite insouciance à leur égard, au contraire les troubles même les plus légers dans le fonctionnement du nez plongent les malades dans une hypocondrie intense. D'ailleurs, il est peu d'infirmités aussi répugnantes que l'ozène; et peu de sensations

sont aussi intolérables que celle d'avoir le nez constamment bouché.

Ainsi donc, un traitement rationnel et surtout précoce des affections nasales s'impose; car, dès que le nez est atteint, quelque point de l'organisme ne tarde pas à être en péril. Beaucoup de médecins croient avoir tout fait, et bien fait, quand ils ont prescrit des lavages du nez, ignorant que ces lavages sont le plus souvent inutiles, quand ils ne sont pas nuisibles, en précipitant l'apparition des complications auriculaires. Mais que surtout ils gardent bien d'être temporisateurs, qu'en présence d'un enfant atteint de troubles nasaux ils ne disent pas aux parents — la chose s'est parfois vue — « qu'il faut attendre, qu'il n'y a rien à faire actuellement, que cela s'améliorera en grandissant, qu'on verra plus tard », car ce « plus tard » est presque toujours une condamnation sans appel à l'incurabilité.

EXPLORATION DES FOSSES NASALES

Les fosses nasales peuvent être considérées comme deux cavités prismatiques, accolées par leurs faces internes ; leur section forme un triangle vertical, dont le sommet touche la boîte cranienne et dont la base repose sur la voûte palatine. En arrière, elles s'abouchent dans le pharynx nasal par deux orifices ovales, orientés verticalement, les *choanes* ; en avant, elles s'ouvrent, sur le squelette, par deux orifices à peu près verticaux ; mais chez le vivant elles sont précédées de parties molles, formant une sorte d'auvent, le *vestibule du nez*, dont les ouvertures ou *orifices des narines* se trouvent sur un plan horizontal. Il en résulte que les fosses nasales ne peuvent être abordées

que par l'une ou l'autre de leurs extrémités, et que dans les deux cas il est nécessaire d'user d'un artifice; en avant, il faut lever l'obstacle formé par les parties molles; en arrière, il faut contourner le

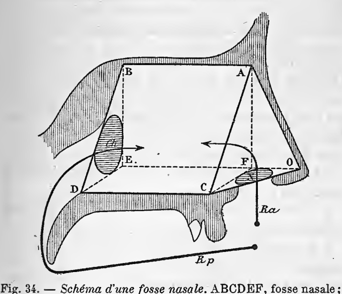


Fig. 34. — *Schéma d'une fosse nasale.* ABCDEF, fosse nasale; ACFO, vestibule du nez; N, orifice de la narine; *Ch*, choane; *Ra*, *Rp*, flèches indiquant les directions à suivre pour aborder les fosses nasales par voies antérieure et postérieure.

voile du palais. Le schéma ci-dessus montre cette disposition (fig. 34).

L'exploration des fosses nasales se pratique donc :

1° D'avant en arrière :

a) par la vue : *rhinoscopie antérieure*;

b) par le toucher : *exploration avec le stylet*;

2° D'arrière en avant :

a) par la vue : *rhinoscopie postérieure* ;

b) par le toucher : *toucher naso-pharyngien*.

Ces deux derniers modes d'exploration, étant surtout destinés à l'examen du pharynx nasal, seront

décrits plus loin, à propos de cette région (v. tome II).

RHINOSCOPIE ANTÉRIEURE

I. — SPECULUM NASAL

La rhinoscopie antérieure ne peut être faite qu'à l'aide du *speculum nasal*. C'est une illusion, encore assez répandue, que de croire qu'on peut examiner les fosses nasales comme on explore communément la gorge, en plaçant le malade en face de la lumière et en cherchant à voir dans son nez.

1° But du speculum. — Le speculum du nez a deux buts :

a) Il *élargit l'orifice des narines*, parfois réduit chez certains sujets à une simple fente.

b) Il *déplace l'axe vertical* du vestibule du nez et l'amène sur le prolongement direct de l'axe horizontal des fosses nasales, par un mouvement de rotation d'un quart de cercle.

2° Choix du speculum. — Les speculums usuels peuvent être ramenés à deux types principaux : *a*) les *speculums tubulaires* ; *b*) les *speculums à valves*.

a) Les speculums tubulaires sont peu employés. Ils présentent en effet de nombreux inconvénients : ils ne dilatent pas l'entrée des narines ; ils masquent la plus grande partie du champ visuel ; enfin ils s'obstruent facilement par les mucosités qu'ils drainent sur leur passage. Le plus connu d'entre eux, le speculum de Zaufal, doit être surtout réservé à l'exploration du pharynx nasal par la rhinoscopie antérieure. Cependant, chez les *nourrissons* dont les orifices narinaux sont des trous arrondis à bords peu souples,

le speculum tubulaire est préférable au speculum à valves qui pourrait les blesser ; un simple speculum d'oreille donne à cet âge une vue suffisante des fosses nasales.

b) Les **speculums à valves** sont les plus usités. On se sert de speculums *bivalves*. Il existe des speculums trivalves : ils n'ont aucun avantage. Ces speculums bivalves sont presque tous métalliques. Leurs valves sont généralement creusées en gouttières. Il est préférable qu'elles soient pleines ; quelques fabricants les ont fenêtrées, pensant ainsi étendre le champ visuel ; or, c'est l'inverse qui a lieu : la muqueuse nasale fait hernie à travers les parties fenêtrées, s'étrangle, se tuméfie et forme des bourrelets qui cachent partiellement la vue des parties plus profondes.

Il existe un nombre vraiment considérable de speculums bivalves. Chaque auteur préconise naturellement le sien ; et le plus commode à manier est celui dont on a l'habitude. Deux modèles principaux doivent être signalés parmi les meilleurs.

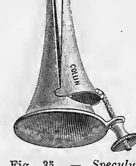


Fig. 35. — *Speculum nasal de Duplay.*

Le *speculum de Duplay*, léger, peu encombrant, est de tous le plus recommandable. Analogue au speculum vaginal de Cusco, il est formé de deux valves concaves ; l'une est fixe, l'autre mobile ; on les écarte à l'aide d'une vis. Fermé, cet instrument a une forme conique qui facilite son introduction. L'écartement des valves a lieu par un mouvement angulaire, accentué

à leur extrémité, presque nul à leur base, qui répond à la partie sensible de l'orifice des narines (fig. 35).

Ce speculum est cependant passible d'un reproche; comme il forme à sa base un anneau fermé, il en résulte que quand un instrument, un polypotome par exemple, a été introduit à travers lui dans le nez, on ne peut l'en dégager, car il est retenu par le manche et devient alors un impedimentum pour l'opérateur. Parfait pour l'exploration du nez, c'est donc un speculum médiocre pour les opérations.

Fig. 36. — *Speculum nasal de Chiari.*

On doit posséder trois modèles de ce speculum, différents par leur longueur et leur largeur de valves, pour s'adapter aux très grandes variétés individuelles des narines.

Le *speculum de Chiari* (et ses analogues, speculums de Cholewa, d'Hartmann, etc.), presque exclusivement employé en Autriche et en Allemagne, est construit d'après un principe différent. C'est une adaptation au nez du speculum d'oreille de Kramer. Il a la forme d'une pince disposée de telle sorte que les mors, formés de valves en gouttière, s'écartent quand on rapproche les branches, puis, abandonnés à

eux-mêmes, se rapprochent de nouveau sous l'action d'un ressort. Les branches sont coudées de façon que la main qui les tient ne vienne pas en contact avec le menton du malade (fig. 36). Ce speculum a sur celui de Duplay l'avantage de pouvoir être introduit et manœuvré d'une seule main; mais sa grande supériorité, au point de vue opératoire, est due à ce que ses valves, étant indépendantes, laissent entre elles une fente qui permet de le dégager du polypotome une fois mis en place. Par contre, il lui est inférieur pour l'examen du nez; il dilate moins régulièrement les narines, et l'écartement des valves, se faisant parallèlement, impressionne désagréablement leur orifice.

Ces deux speculums répondent à tous nos besoins. Tout récemment, Vacher (d'Orléans) a eu idée de modifier le speculum de Duplay, en supprimant une des deux articulations et en pratiquant une fente sur la partie correspondante de l'anneau ; il a ainsi réalisé un instrument idéal, qui joint aux avantages du speculum de Duplay le mérite du speculum de Chiari, de pouvoir être dégagé des polypotomes et autres instruments introduits dans le nez à travers lui (fig. 37).

Tous ces speculums offrent cependant un même inconvénient; ils doivent être constamment tenus à la main. On a donc imaginé des speculums auto-fixateurs pouvant se maintenir en place d'eux-mêmes et laissant ainsi au médecin l'usage de ses deux mains; tels le speculum à bandeau de Cresswell-Baber, le speculum à ressort de Palmer, etc. Ces instruments sont peu employés. Ce dernier, toutefois, qui a la forme d'un blépharostat (fig. 38) et qui se fait en trois grandeurs, rend de réels services pour les opérations qui portent sur la partie antérieure

de la cloison, en mettant bien en vue le champ opératoire et le vestibule nasal, caché par les valves des speculums ordinaires. Il a cependant l'inconvénient d'exercer une distension douloureuse sur les narines.

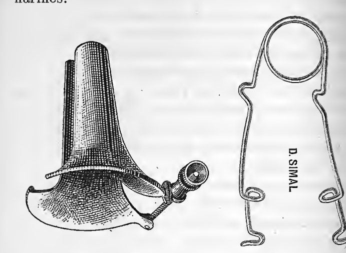


Fig. 37. — *Speculum nasal de Vacher.*

Fig. 38. — *Speculum nasal de Palmer.*

II. — TECHNIQUE

1° Position du malade et du médecin. — Le malade doit être *assis*, maintenant sa tête *horizontale* et non pas renversée en arrière, comme il a toujours tendance à le faire. Le médecin s'assied également, bien en face de lui; et, suivant sa taille, il dispose son siège de manière que ses yeux se trouvent à quelques centimètres plus haut que le nez à examiner.

Les *jeunes enfants*, pour peu qu'ils soient indociles, doivent être maintenus de la façon suivante. Un aide (autant que possible pas les parents et, surtout s'il

s'agit d'une opération, de préférence un infirmier vigoureux et bien stylé) s'assied en face du médecin, place l'enfant sur ses genoux, et emprisonne les jambes de celui-ci entre les siennes, en évitant que les pieds ne touchent le sol, où ils pourraient prendre un point d'appui. Il passe alors son bras gauche autour du corps de l'enfant et saisit de sa main gauche le bras droit à la hauteur du coude, immobilisant ainsi les deux membres supérieurs; puis, de sa main droite appliquée à plat sur le front du patient, il maintient la tête solidement appuyée contre son épaule droite (fig. 39). Une grande force doit être souvent déployée pour obtenir une immobilité de quelques instants.

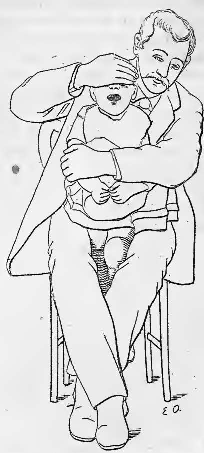


Fig. 39. — *Manière de maintenir un enfant pour l'examen du nez et de la bouche.*

2° Eclairage. — Si l'on se rapporte à ce qui a été dit au sujet de l'éclairage en général des cavités

naturelles, on comprendra qu'en raison de la profondeur des fosses nasales et de l'étroitesse de leurs orifices, l'*éclairage réfléchi* à l'aide du miroir frontal perforé, permette seul de les bien examiner. Pour la même raison, il faut disposer d'une *lumière intense*; à défaut de la lumière solaire, parfaite, mais peu pratique, on préférera une lumière blanche et brillante comme celle que fournissent les lampes électriques à incandescence ou les becs Auer. Toutefois, un simple bec de gaz, une bonne lampe à pétrole peuvent, à la rigueur, suffire pour un examen superficiel. La lumière diffuse du jour est toujours insuffisante.

L'*éclairage direct*, même à l'aide du photophore électrique, dont le foyer, placé à la racine du nez, envoie des rayons presque parallèles à l'axe visuel est défectueux: ainsi on ne peut avec lui faire l'examen minutieux des fosses nasales nécessaire au diagnostic différentiel des sinusites (Grünwald).

Le foyer lumineux sera disposé, suivant les règles déjà connues, à la hauteur du nez du malade et un peu en arrière, mais très rapproché de sa tête, de manière que les rayons qui tombent sur le miroir frontal lui soient tangents. On recommande de le placer *à droite du malade*, pour que la main droite du médecin, pendant les diverses manœuvres opératoires, n'en intercepte pas les rayons (fig. 40). Toutefois, cette disposition est peu commode pour celui qui a l'habitude de placer le miroir au-devant de l'œil droit; je préfère laisser la lumière à gauche du malade et la surélever un peu, de sorte que les rayons se réfléchissent dans un plan situé plus haut que la main qui pourrait les arrêter. Cet inconvénient n'existe pas avec les photophores.

L'emploi des deux mains étant indispensable

pour l'exploration du nez, le miroir perforé doit être maintenu au-devant de l'œil à l'aide d'un bandeau

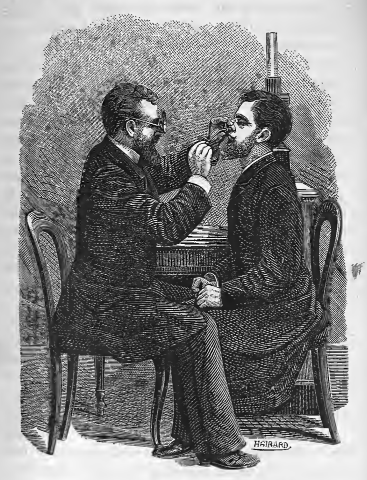


Fig. 40. — *Examen rhinoscopique antérieur avec l'éclairage réfléchi.* Le médecin tient le speculum de la main gauche, tandis que de la main droite il explore le nez avec le stylet.

frontal, d'un ressort ou d'une monture de lunettes. On ne doit pas le tenir à la main.

3° Introduction du speculum. — Le médecin, assis en face du malade, commence par projeter la lumière avec son miroir de façon que la moitié inférieure du nez et la partie sous-jacente de la lèvre supérieure soient dans la zone lumineuse.

a) **Examen du vestibule du nez.** — Avant d'introduire le speculum nasal, il fait un examen préalable du vestibule du nez, précaution indispensable sans laquelle il pourrait méconnaître diverses lésions sises dans les narines et que les valves du speculum lui masqueraient. Pour cela, il place les doigts de sa main gauche sur le front et le dos du nez, tandis qu'avec la pulpe du pouce il relève fortement le lobule; les orifices narinaux prennent alors une direction oblique et donnent accès à la lumière et au regard. En déplaçant alternativement le lobule du nez à droite et à gauche, en priant le malade de tourner sa tête de côté, il inspectera aisément tout le vestibule du nez.

Une région échappe à cet examen, c'est le *cul-de-sac antérieur des narines;* pour l'explorer, il suffit de placer au-dessous de l'entrée de la narine un petit miroir laryngoscopique, dont la face réfléchissante est tournée en haut et en avant; on l'aura préalablement chauffé.

b) **Examen des fosses nasales.** — La technique de la rhinoscopie antérieure est en apparence très facile, et, à la vérité, s'apprend vite. Il est cependant nécessaire d'y procéder avec méthode pour ne pas faire un examen incomplet, et avec précaution, car cet examen ne doit, en aucun cas, être douloureux.

Supposons qu'on se serve du speculum de Duplay. La lumière ayant été projetée sur le nez et l'exploration préalable des narines étant terminée, le médecin

saisit de la main droite, par sa base, le speculum fermé, la vis étant dirigée à droite : il a dû, auparavant, s'assurer que cette vis fonctionne bien ; pendant ce temps, la main gauche continue à maintenir le lobule du nez relevé avec le pouce. Le speculum est d'abord dirigé en haut ; puis, après un trajet d'environ un centimètre, on lui fait décrire un mouvement de rotation qui le rend horizontal, et on l'enfonce directement en arrière jusqu'à ce qu'on rencontre une légère résistance ; là, il faut s'arrêter, sous peine de faire souffrir inutilement le malade : le bec de l'instrument a franchi l'orifice antérieur de la fosse nasale. Le pouce et l'index de la main gauche vont alors maintenir le speculum, tandis que les deux premiers doigts de la main droite se portent sur la vis, et, la tournant lentement, écartent doucement les valves ; ils s'arrêtent avant qu'une douleur éprouvée par le malade indique que la dilatation du nez a été poussée trop loin. Les deux valves se trouvent alors placées latéralement ; l'une s'appuie sur la cloison, l'autre refoule la paroi externe. L'exploration terminée, il faut rapprocher les valves avant de retirer l'instrument.

L'introduction du speculum de Chiari se fait avec une seule main. Mais, en raison de la longueur des bras de levier que forment les branches, il faut procéder à l'examen avec une grande douceur pour ne pas blesser le malade. Maintenant, c'est avec la main droite que le médecin relève le lobule du nez, tandis qu'il saisit les branches du speculum à pleine main gauche ; et il introduit les valves rapprochées, suivant une direction d'abord oblique puis horizontale, parallèlement au plancher des fosses nasales qu'il évite de toucher, car c'est là une région très

sensible; enfin, il écarte très lentement les valves en rapprochant les branches. La main droite devenue alors libre se porte alors sur le dessus de la tête et la maintient fixée, ou lui imprime les diverses positions nécessaires à l'examen.

Aucun speculum ne permet, en raison de l'exiguïté de son calibre comparée à l'étendue de la fosse nasale, de prendre une vue d'ensemble de celle-ci: il est donc nécessaire d'en explorer *successivement* les diverses parties, ce qui est facile à réaliser par le déplacement de la tête du malade. Pour ne pas faire d'omission, mieux vaut faire cette exploration dans un ordre déterminé; on procédera donc de *bas en haut*, la tête d'abord horizontale, s'inclinant peu à peu en arrière, jusqu'à presque regarder le plafond; quelques petits mouvements de latéralité facilitent l'examen. Les malades dociles prennent d'eux-mêmes ces positions qu'on leur indique; chez les sujets pusillanimes, il faut mouvoir la tête avec la main droite, appuyée sur le vertex.

4° Précautions. — Quelques malades, surtout des enfants, qui n'ont jamais subi la rhinoscopie antérieure, effrayés à la vue des instruments, opposent parfois une grande résistance à l'examen. Le médecin tâchera de les rassurer de son mieux. Au besoin, il pratiquera d'abord sur lui-même l'introduction du speculum (pas avec celui qui va servir au malade). Les enfants ne doivent jamais être examinés de force : car, en résistant, ils contractent tellement leurs narines qu'il est impossible de voir au delà; on les rassurera en les faisant jouer avec le speculum, auxquels ils s'habitueront; et comme souvent la lumière réfléchie les effraie plus que l'instrument lui-même, on se contentera, pour la pre-

mière tentative, d'introduire le speculum sans chercher à voir ; le plus souvent, le petit malade, alors rassuré, se laisse ensuite examiner sans résistance. Dans tous les cas, les enfants étant peu patients, l'examen doit être très rapidement conduit.

Très souvent il arrive qu'au premier examen les malades nerveux opèrent un mouvement de recul instinctif au contact de l'instrument et se retirent à mesure que le médecin avance. On évitera ce retrait en faisant appuyer la tête contre un coussin ou un dossier, et l'on diminuera l'impression désagréable en chauffant légèrement le speculum.

3° Fautes habituelles. — Les débutants qui pratiquent la rhinoscopie antérieure font presque toujours souffrir les malades. Cela tient : *a*) à ce qu'ils enfoncent trop le speculum ; *b*) à ce qu'ils ouvrent ses valves trop brusquement ; *c*) à ce qu'ils les écartent trop, croyant ainsi avoir une vue plus étendue. L'extrémité des valves blesse le cornet inférieur et surtout la cloison, et provoque une hémorrhagie le plus souvent légère, mais qui peut être très abondante chez les sujets atteints d'épistaxis récidivantes ; beaucoup de malades portent ainsi à l'entrée de leurs fosses nasales de petites cicatrices linéaires, témoignant de la maladresse de ceux qui les ont antérieurement examinés. L'habitude seule apprend à quel degré il faut écarter les valves du speculum ; M. Schmidt conseille aux novices de l'acquérir en s'exerçant sur eux-mêmes.

III. — DIFFICULTÉS DE L'EXAMEN

Différents obstacles peuvent gêner sinon empêcher la rhinoscopie antérieure.

a) L'*étroitesse de l'entrée des narines*, état normal chez le nourrisson, peut parfois être assez accentuée chez l'adulte pour s'opposer à l'introduction du speculum. Chez le jeune enfant, dont les orifices narinaux sont peu extensibles, nous avons vu qu'il est préférable d'inspecter les fosses nasales avec un speculum tubulaire. Chez l'adulte, l'atrésie n'est le plus souvent qu'apparente; elle résulte ordinairement d'un affaissement des ailes du nez, faciles à écarter; mais parfois cet écartement est impossible par suite de fissures douloureuses ou d'épaississement inflammatoire de la peau; en pareil cas, le speculum tubulaire rend encore des services.

b) La *contracture des ailes du nez*, qui, chez les gens nerveux et surtout chez les enfants, se produit dès le premier contact de l'instrument, peut parfois fermer complètement l'entrée de la fosse nasale; il suffit d'attendre un peu pour la voir bientôt cesser d'elle-même. Cette contracture d'ailleurs se produit beaucoup moins facilement si l'on recommande au patient de maintenir les yeux ouverts pendant l'examen du nez.

c) Les *vibrisses* forment parfois chez les hommes âgés un feutrage qui masque la vue des parties profondes. Si on ne peut les refouler de côté avec les valves du speculum, on les coupera avec des ciseaux.

d) Le *cornet inférieur tuméfié* peut obstruer le champ visuel; il suffira, pour le réduire, de le toucher avec une solution étendue de chlorhydrate de cocaïne.

e) La *déviation de la cloison*, de même que les crêtes et éperons qui empêchent la vue des parties profondes, réclame une intervention chirurgicale.

f) Du *muco-pus*, des *croûtes*, du *sang* masquent souvent la muqueuse. On détergera les mucosités avec une tige porte-coton; on détachera les croûtes avec

une pince; on pourra également pratiquer un lavage du nez avec une solution alcaline tiède (bicarbonate de soude à 1 /100) qui ramollira les croûtes et balaiera les sécrétions. Mais, comme la constatation du point qu'occupent les croûtes ou le pus a une grande valeur séméiologique, on se gardera bien de faire précéder l'examen d'un nettoyage systématique; ce n'est qu'après avoir fait une première exploration qu'on permettra au malade de prendre une douche nasale et même de se moucher.

IV. — ASPECT NORMAL DU NEZ

Après avoir examiné la *conformation du nez*, qui parfois fait préjuger le diagnostic, on examinera successivement le vestibule du nez et les fosses nasales.

1° Vestibule du nez. — Sans speculum et seulement en relevant le lobule du nez avec le pouce, on explore d'abord la cavité de la narine plus ou moins remplie par les *vibrisses* qui s'insèrent sur ses parois et peuvent la combler par leur feutrage serré. En dehors, la face interne de l'aile du nez présente l'apparence cutanée; en dedans, au contraire, la cloison montre l'aspect d'une muqueuse presque immédiatement au-dessus de la sous-cloison. Le *pli du vestibule* qu'accentue le relèvement du lobule, limite le champ visuel; au delà on peut parfois apercevoir la tête du cornet inférieur, masse rosée souvent prise à tort pour un polype.

2° Fosses nasales. — L'interprétation de l'image fournie par la rhinoscopie antérieure est difficile. Il y a deux raisons à cela : 1° les *fosses nasales sont vues en raccourci* : la cloison, les cornets se présentent

de champ, et leurs lésions se dissimulent dans une perspective exagérée; 2° les *fosses nasales sont vues avec la vision monoculaire*, à cause de l'étroitesse de leur orifice d'entrée; or, sans vision binoculaire, il n'y a pas de relief; toutes les parties des fosses nasales paraissent donc être sur un même plan et

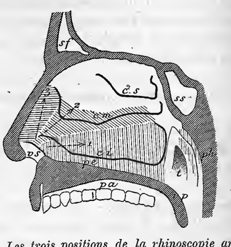


Fig. 41. — *Les trois positions de la rhinoscopie antérieure. vs*, vestibule du nez; *pe*, plancher; *ci*, cornet inférieur; *cm*, cornet moyen; *cs*, cornet supérieur; *sf*, sinus frontal; *ss*, sinus sphénoïdal; *t*, pavillon tubaire; *pa*, palais; *vp*, voile du palais; *ph*, paroi postérieure du pharynx. Les flèches 1, 2, 3 indiquent la direction du regard dans les trois positions de la rhinoscopie : les hachures verticales, obliques et horizontales correspondent aux régions vues dans ces trois positions.

s'y confondent d'autant mieux qu'elles offrent une coloration uniforme. Ce n'est que par une grande habitude de cette exploration et en s'aidant du stylet nasal que le médecin peut se rendre un compte exact de la topographie de cette région.

Nous avons vu plus haut que le regard ne peut étudier que successivement les diverses parties des fosses nasales, grâce à des inclinaisons variées de la

tête du malade. Pour mieux fixer la disposition de cette région, toujours un peu confuse, je décrirai, avec Zarniko, trois images rhinoscopiques distinctes correspondant à trois positions définies de la tête (fig. 41).

1re position : tête horizontale. — (Le regard suit la direction de la flèche 1.) En dedans se voit la *cloison ;* en bas, le *plancher* de la fosse nasale creusé en gouttière et ne se découvrant bien que quand la tête est légèrement penchée en avant ; en dehors, le *cornet inférieur*. Entre le cornet et la cloison est un espace libre, tantôt très large, tantôt complètement effacé soit par une tuméfaction du cornet inférieur, soit par une saillie anguleuse que la cloison présente généralement chez l'adulte, surtout à gauche. Si cet espace n'est pas rétréci, le regard plonge jusqu'au pharynx nasal dont il explore une *partie de la paroi postérieure*. En faisant émettre au malade avec force la voyelle I, on voit, dans la profondeur, le dos du voile du palais s'élever au-dessus du plancher de la fosse nasale, tandis que le bourrelet postérieur de la trompe s'avance vers la ligne médiane. L'angle mobile ainsi formé est un *point de repère important* pour l'orientation du regard ; sa constatation permet d'affirmer que la surface qui se trouve au delà est la paroi pharyngienne; si on ne le voit pas, il y a grande chance pour que ce qu'on croit être la paroi du pharynx ne soit qu'une hypertrophie de la queue du cornet inférieur, qui limite le champ visuel. Un examen rhinoscopique antérieur est donc incomplet s'il n'a pas fait voir les mouvements du voile, de la trompe, et la paroi pharyngienne. Cette observation peut difficilement être faite avec l'éclairage direct; aussi celui-ci est-il défectueux dans l'espèce.

2ᵉ position : tête moyennement inclinée en arrière d'environ 30°. — (Le regard suit la direction de la flèche 2.) En dedans est encore la cloison, présentant un épaississement normal, le *tubercule de la cloison;* en dehors, la partie supérieure du cornet inférieur, et dans l'espace qui les sépare se trouve le *cornet moyen*, dont on voit le bord inférieur sous forme d'une crête arrondie, terminée en avant par un renflement, l'*opercule ;* entre le cornet moyen et la cloison est un espace très étroit, la *fente olfactive*, généralement effacé par l'accolement de ses deux parois; en dehors du cornet moyen est le *méat moyen*, dans lequel se montre parfois un repli muqueux, le *pli latéral*, qui lui est parallèle, et qui peut être si accentué qu'il fait penser à un dédoublement de ce cornet. Quand le cornet moyen s'écarte notablement de la cloison, on voit dans le lointain un arc à concavité inférieure ; c'est le *bord supérieur de la choane* qu'on s'étonne toujours de trouver si bas ; au-dessus est un plan vertical, la *paroi antérieure du sinus sphénoïdal*, dont on ne voit presque jamais l'orifice.

3ᵉ position : tête fortement inclinée en arrière d'environ 60°. — (Le regard suit la direction de la flèche 3.) On ne voit que la partie antérieure du cornet moyen accolée à la cloison; en dehors, parfois, un orifice conduisant dans le *méat moyen;* et au-dessus, la voûte formée par les os propres du nez. Dans les conditions ordinaires, jamais on ne voit le cornet supérieur.

L'*aspect* de la muqueuse pituitaire est à peu près identique dans les divers points des fosses nasales. Elle est lisse, humide, mais sans qu'à l'état normal aucune sécrétion muqueuse accumulée, aucune croûte ne la recouvre. Assez souvent il y a un dépôt de pous-

sière grisâtre au niveau de la partie antéro-inférieure de la cloison et sur le bord inférieur du cornet moyen.

La *coloration* de la muqueuse est d'un rose vif, un peu plus pâle au niveau du cornet moyen. A la lumière solaire, elle est gris rosé, sillonnée de vaisseaux apparents ; à la lumière jaune d'un bec de gaz, elle prend une fausse teinte inflammatoire, dont une grande habitude permet à la longue de faire abstraction.

Remarque. — L'exploration des fosses nasales par la rhinoscopie antérieure est insuffisante ; elle doit être complétée par la rhinoscopie postérieure, qui peut seule renseigner sur l'état des choanes et de l'extrémité postérieure des cornets.

V. — EXPLORATION AVEC LA COCAÏNE.

La rhinoscopie antérieure, faite comme il vient d'être dit, a parfois besoin d'être complétée par un second examen pratiqué après cocaïnisation des fosses nasales. Cette cocaïnisation a un double effet : 1° elle *rétracte* la muqueuse, surtout au niveau des cornets ; c'est un effet qu'on recherche quand la tuméfaction du cornet inférieur obstrue le champ visuel ; 2° elle la *fait pâlir*, effet dont il faut tenir compte pour apprécier ses altérations.

Comme la cocaïnisation n'a pas ici pour but d'anesthésier la pituitaire, mais seulement de la réduire, il est inutile de se servir de solutions concentrées, pouvant exposer le patient à des dangers d'intoxication que ne justifient pas les circonstances ; la solution de chlorhydrate de cocaïne au centième est suffisante pour obtenir l'effet désiré, surtout si

l'on a soin de la projeter dans les fosses nasales à l'aide d'un pulvérisateur, plutôt que de l'y porter avec un pinceau ou un tampon d'ouate.

L'image rhinoscopique nouvelle ne commence à se montrer que trois à quatre minutes après l'application de la cocaïne et persiste plus d'un quart d'heure. Sa comparaison avec l'image normale, antérieurement observée, permet d'apprécier le degré de réductibilité du tissu érectile des cornets.

VI. — EXPLORATION AVEC LE STYLET

L'examen rhinoscopique antérieur doit toujours être complété par l'exploration du nez avec le stylet. Le toucher contrôle la vue et fournit d'importants renseignements, que celle-ci ne donne pas.

Le **toucher immédiat** a des applications très restreintes. Il permet, par la palpation extérieure, d'apprécier l'état des parties molles du vestibule ; à l'aide des deux petits doigts introduits chacun dans une narine, il laisse juger le degré d'épaississement et de mobilité de la cloison cartilagineuse.

Le **toucher médiat**, le seul réellement utile, se fait à l'aide du *stylet nasal*, qui est à vrai dire le prolongement du doigt ; c'est une tige métallique boutonnée à son extrémité, et coudée à angle obtus à dix centimètres de celle-ci ; elle se termine inférieurement par une plaque que l'on saisit entre le pouce et l'index (fig. 42). Ce stylet doit être fait en cuivre recuit et nickelé, assez souple pour prendre toutes les formes qu'on lui donne, assez résistant pour les garder dans les fosses nasales.

Le rôle du stylet est considérable, et de tout instant.

a) Il nous renseigne sur la consistance et l'é

La figure 46 en fait comprendre le fonctionnement. A chaque compression du ballon un jet interrompu pénètre dans le nez : l'élasticité de l'appareil aspire ensuite le liquide par l'ajutage qui plonge dans le vase ; un clapet en empêche le reflux.

Rien n'est plus simple pour le malade que d'exécuter cette manœuvre. Il suffira de lui recommander de laver successivement chaque fosse nasale ; de diriger le jet horizontalement ; de ne pas avaler pendant l'irrigation, etc.

La température et la nature du liquide à employer seront les mêmes que pour la douche de Weber, mais la quantité nécessaire est bien moindre : un demi-litre au maximum suffit pour faire un nettoyage complet ; on facilite beaucoup le détachement des croûtes en faisant varier d'un instant à l'autre la pression du liquide, par une compression plus ou moins forte du ballon.

III — NETTOYAGE A SEC

Procédé expéditif auquel le médecin, mais le médecin seul, a recours très souvent avant de faire un examen ou un pansement. Il est d'exécution simple, mais réclame quelque habitude pour ne pas provoquer de douleurs, d'épistaxis ou même de phénomènes réflexes (toux, larmoiement) qui pourraient parfois être graves (accidents syncopaux).

Le nettoyage à sec du nez se fait de plusieurs manières.

1° **Avec le porte-coton.** — On prépare extemporanément un pinceau en enroulant un flocon d'ouate hydrophile à l'extrémité d'un stylet nasal. Pour arriver à le bien faire, il faut un tour de main qui ne

s'acquiert qu'à la longue, et qu'on doit s'attacher à posséder : car l'emploi du porte-coton est de tous les instants. Savoir bien « rouler un coton » est l'ABC du métier de rhinologiste. En effet, un coton roulé trop lâche reste dans le nez quand on en retire le stylet; un coton roulé trop serré ne peut plus être

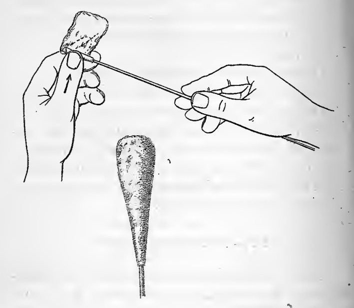


Fig. 47. — *Manière de rouler un coton. Porte-coton garni.* Les deux flèches indiquent la direction contrariée des mouvements du pouce gauche et du flocon d'ouate.

facilement détaché du stylet ; or, s'ils se répètent à chaque instant, ces petits accrocs font perdre beaucoup de temps et ébranlent un peu la confiance du malade, qui juge surtout le spécialiste d'après son habileté manuelle.

Voici comment on enroule un coton. On prend un flocon d'ouate, variable suivant la grosseur du pinceau qu'on veut faire ; on l'aplatit en couche mince,

et on lui donne à peu près une forme carrée. On l'étale alors sur la pulpe de l'index gauche; on place ensuite l'extrémité du stylet sur le bord du carré qui regarde la racine du doigt; puis, appuyant sur lui la pulpe du pouce, on roule en même temps le stylet et la ouate (fig. 47). On a soin : 1° de serrer surtout le coton à sa partie inférieure pour lui donner la forme d'un pinceau; 2° de laisser le coton dépasser d'un demi-centimètre l'extrémité du stylet, afin que celle-ci ne puisse blesser la muqueuse.

Il ne faut pas enrouler le coton sur un stylet nasal d'exploration, car le renflement qui le termine forme un arrêt qui empêche d'enlever aisément la ouate ayant servi. La tige porte-coton doit avoir une extrémité légèrement conique; elle doit présenter des aspérités qui maintiennent la ouate; les meilleures tiges sont celles qui se terminent en *double pas de vis* (modèle de Gottstein); le coton y est maintenu très fixe, puis dévissé ensuite avec la plus grande facilité (fig. 48).

Fig. 48. — *Porte-coton de Gottstein.*

Toutefois, il faut savoir qu'un coton ainsi roulé ramasse sur les doigts du médecin tous les micro-organismes qui s'y trouvent et va les inoculer en masse dans les fosses nasales. La culture de ces tampons, même faits avec des mains lavées, m'a toujours donné des colonies abondantes de staphylocoques pyogènes. Le nettoyage à sec réinfecte donc à chaque séance le nez; peut-être est-il la cause de la ténacité de certaines rhinites. On évitera ce

danger trop méconnu, soit en stérilisant le coton à l'alcool boriqué (voir p. 69), soit en faisant le nettoyage du nez avec la pince.

2° Avec la pince. — On prépare d'avance un certain nombre de petits cylindres d'ouate en les roulant, comme on ferait une cigarette ; on les met dans un flacon bouché, on les y stérilise et on les y conserve. On les prend au moment de s'en servir avec une pince nasale à mors longs et minces, qui jouent le rôle de porte-coton, et on les introduit ainsi dans

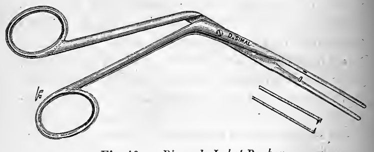


Fig. 49. — *Pince de Lubet-Barbon.*

le nez. Ce procédé simple ne demande aucune habileté spéciale. La meilleure pince à employer pour le nettoyage et le pansement du nez est, à mon avis, celle de Lubet-Barbon (fig. 49) : ses mors fins n'obstruent pas le champ visuel, pénètrent dans les fentes étroites, et ne présentent pas à leur extrémité les cuillers qui, dans les autres modèles, accrochent souvent par leur saillie les tampons qu'on veut laisser dans le nez, et les ramènent involontairement avec elles.

3° Avec le tampon à demeure. — C'est la méthode connue sous le nom de **tamponnement de Gottstein**, surtout excellente pour détacher les croûtes adhérentes de l'ozène. A l'aide du porte-coton terminé en vis

ou de la pince, on calfeutre soigneusement toutes les anfractuosités du nez avec des tampons d'ouate serrés. On les y laisse de vingt à trente minutes. Quand on les retire, on ramène souvent les croûtes qui leur adhèrent; ou, tout au moins, celles-ci sont tellement détachées que le moindre lavage les entraîne.

Le contact irritant de la ouate sèche provoque la sécrétion réflexe des glandes à mucus, qui soulève les croûtes par la vis à tergo et ainsi les détache.

Remarque. — On se rappellera que, pour éviter de provoquer une épistaxis ou des réflexes pénibles, il faut nettoyer le nez avec une grande douceur, et surtout prendre garde que l'extrémité du porte-coton ou de la pince, mal garnie, ne blesse la muqueuse.

On se rappellera encore l'exquise sensibilité de la zone moyenne du nez (cornet moyen, hiatus semilunaire); et, si l'on s'aventure dans la fente olfactive, on aura toujours présente à l'esprit l'excessive minceur de la lame criblée de l'ethmoïde, seule protection du cerveau contre le stylet d'un rhinologiste inexpérimenté.

APPLICATION LOCALE DES MÉDICAMENTS

Le traitement local a une importance considérable dans la thérapeutique des maladies du nez. Les topiques peuvent être appliqués sur la pituitaire sous différentes formes, à chacune desquelles correspondent des procédés de pansement spéciaux.

1° A l'état gazeux.....	I Fumigation
2° A l'état liquide.....	II Bain III Humage IV Irrigation V Pulvérisation VI Badigeonnage

3° A l'état solide...... { VII Insufflation
VIII Application de pommades
IX Introduction de bougies

I. — FUMIGATION

La fumigation consiste à faire traverser les fosses nasales par un courant d'air, chargé de gaz ou de vapeurs médicamenteuses. Tantôt, et le plus souvent, le simple jeu des poumons suffit à l'effectuer; tantôt on la donne avec des appareils à soufflerie.

La fumigation est un procédé peu employé; elle est surtout utile dans les affections aiguës des fosses nasales, qui contre-indiquent la plupart des autres modes de traitement.

La fumigation nasale, à l'aide de la *vapeur d'eau*, peut se pratiquer sans instrumentation spéciale. Il suffit de remplir un vase quelconque d'eau très chaude, souvent additionnée d'un médicament volatil; on le recouvre d'un entonnoir ou d'un cornet de papier résistant, dont la petite extrémité est introduite à l'entrée des narines, où elle laisse pénétrer la vapeur.

Si, au lieu de vapeur, on veut faire arriver dans le nez de l'*air chargé de principes médicamenteux* (eucalyptol, menthol, etc.), il est préférable d'employer un appareil à fumigation nasale, celui de Mandl.

Néanmoins, ces instruments compliqués tendent à être délaissés. En revanche, plusieurs stations thermales, celles des Pyrénées en particulier, pratiquent en grand les fumigations nasales, sous la dénomination impropre de « humage »; des appareils perfectionnés conduisent directement dans les fosses nasales les gaz qui se dégagent des sources à l'état naissant.

déclive, et en versant du liquide dans les narines avec une cuiller.

III. — HUMAGE

Le humage consiste tout simplement à renifler un liquide.

Il y a deux manières de humer.

1° On renifle fortement le liquide versé dans le creux de la main, en même temps qu'on porte la tête en arrière; celui-ci tombe dans le pharynx et est rejeté par la bouche.

2° Ou bien, si l'on ne veut employer qu'une faible quantité de solution médicamenteuse, on introduit dans la narine un tampon de coton qui en est imbibé et qu'on exprime en appuyant un doigt sur l'aile du nez, en même temps qu'on fait une forte inspiration.

Le humage est un procédé simple, fort répandu dans le public. Il est très imparfait, tout au plus bon pour baigner le vestibule du nez, et inapplicable dès qu'il existe un léger degré d'obstruction nasale, gênant l'aspiration. Il n'est pas non plus sans inconvénients; un humage trop énergique provoque de violents maux de tête en faisant arriver le liquide dans la région supérieure des fosses nasales et peut-être même dans les sinus.

IV. — IRRIGATION

La douche de Weber est très souvent, beaucoup trop souvent même, employée pour porter les médicaments sur la muqueuse nasale; il faut répéter encore une fois que sa seule indication est de

débarrasser le nez des mucosités et des croûtes qui l'encombrent; hors de ce cas, elle doit céder le pas au bain nasal, dont l'importance croît de jour en jour dans la thérapeutique rhinologique.

V. — PULVÉRISATION

La pulvérisation est un excellent moyen de traitement. Elle impressionne beaucoup moins désagréablement le malade que l'irrigation ou que le bain; elle ne provoque jamais de céphalalgie ni d'otite; elle a une action énergique et permet l'emploi de solutions très actives; enfin elle pénètre dans toutes les anfractuosités des fosses nasales.

Si l'on pulvérise des solutions aqueuses, on emploie le pulvérisateur à boule de Richardson; et

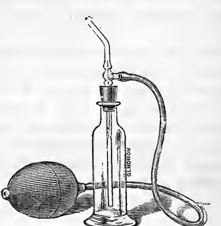


Fig. 51. — *Pulvérisateur nasal.*

on choisit de préférence un appareil de petite contenance, tout en verre (pulvérisateur de Ruault, de Moure), ce qui en permet un nettoyage facile, et dont le bec présente une coudure qui favorise

son introduction (fig. 51). Une simple poire de caoutchouc suffit, attendu qu'il n'est pas nécessaire d'obtenir un jet continu.

Si l'on emploie de l'huile ou de la vaseline liquide comme véhicule, il est préférable de se servir d'un pulvérisateur américain, le *glymol atomiser* (fig. 52), qui projette dans les fosses nasales un véritable nuage d'une finesse extrême; la buée grasse se dépose ainsi sur toute la surface de la pituitaire.

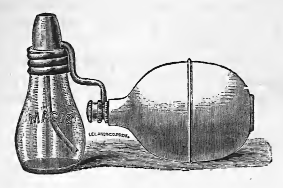


Fig. 52. — *Glymol atomiser.*

Tous ces liquides, sauf les huiles, seront employés chauds, au moins à 45°, car la pulvérisation les refroidit notablement.

Le bec du pulvérisateur doit être enfoncé à un ou deux centimètres de l'orifice des narines et dirigé en divers sens, pendant qu'on presse la poire; il faut pendant ce temps respirer doucement par la bouche ou plutôt prononcer la voyelle I : car les solutions pulvérisées, étant généralement très actives, provoqueraient de violentes quintes de toux si elles arrivaient à l'entrée du larynx, à la faveur du relâchement du voile du palais.

La pulvérisation doit être employée seule si la

muqueuse nasale n'est tapissée d'aucune sécrétion pathologique. Y a-t-il des croûtes, elle doit être associée à la douche nasale, soit qu'elle la précède pour ramollir préalablement ces croûtes, soit plutôt qu'elle la suive, pour mieux agir sur la muqueuse qui vient d'être mise à découvert.

VI. — BADIGEONNAGE

Le badigeonnage consiste à porter les topiques sur la muqueuse nasale à l'aide d'un pinceau ou d'une tige porte-coton.

Le *pinceau nasal* est fait de poils de blaireau, très souples. Il doit être petit et plat (fig. 53), pour pouvoir pénétrer dans les méats et la fente olfactive;



Fig. 53. — *Pinceau nasal.*

son contact est très doux et offense peu la pituitaire. Mais on lui reproche d'être difficile à stériliser; chaque malade doit donc avoir son pinceau particulier pouvant se visser sur un manche métallique ayant la coudure à angle obtus de tous les instruments destinés à pénétrer dans les fosses nasales.

Le *porte-coton* évite cet inconvénient: le plumasseau d'ouate, qui a servi, est ensuite jeté. Toutefois le pinceau d'ouate hydrophile a le désavantage de retenir le liquide dont il est imbibé et de n'en déposer qu'une faible partie sur la pituitaire.

Le badigeonnage doit être pratiqué *sous le contrôle*

de la vue : le regard, aidé du speculum, doit toujours suivre l'extrémité du pinceau. Grâce à cette surveillance, jointe à une certaine légèreté de main, on évitera de provoquer des épistaxis. Si l'on emploie une solution très active, ou si le malade est sujet aux réflexes nasaux, il y a avantage à faire précéder le badigeonnage d'une légère cocaïnisation.

Contrairement aux moyens de traitement précédents, *le badigeonnage ne doit être pratiqué que par le médecin.* Le badigeonnage fait par le malade lui-même est inefficace et dangereux. Il est inefficace chez les sujets pusillanimes, qui se bornent à badigeonner leurs narines. Il est dangereux chez les malades plus courageux, qui, enfonçant très loin le pinceau, produisent des érosions de la pituitaire. En tous cas, on ne doit jamais conseiller au malade de se cocaïniser le nez lui-même, pour faciliter le badigeonnage : c'est sûrement le conduire à la cocaïnomanie nasale.

VII — INSUFFLATION.

L'insufflation consiste à projeter dans les fosses nasales des médicaments sous forme pulvérulente. C'est un excellent moyen de traitement. Les poudres adhèrent bien à la muqueuse ; elles ont donc une action très prolongée, et, de plus, forment sur les plaies ou les ulcérations une couche protectrice qui les met à l'abri de l'air. Les poudres ont encore l'avantage d'exciter la sécrétion du mucus nasal, dont j'ai démontré l'énergique pouvoir bactéricide, dans une série d'expériences entreprises en collaboration avec Wurtz.

C'est, de plus, un moyen de traitement *absolument*

inoffensif, qui peut être laissé à la disposition du malade.

Les poudres nasales s'appliquent de deux façons: *a*) *prisées*, *b*) *insufflées*.

a) **Priser des poudres** ne nécessite ni apprentissage ni instrument. Ce procédé banal suffit pour le traitement des coryzas simples; mais il est insuffisant si l'on veut faire un pansement sérieux, après une opération, par exemple : 1° parce que le gonflement de la muqueuse rend la fosse nasale à peu près imperméable au courant d'air inspiré; 2° parce que, même s'il passe, le courant d'air inspiré suit dans le nez un trajet déterminé (Paulsen); il est certains points, tels que la partie moyenne du cornet inférieur, la queue du cornet moyen, qu'il ne touche pas, et où par conséquent la poudre prisée ne se dépose pas.

b) **Insuffler des poudres** est au contraire un procédé toujours efficace. La poudre projetée avec force franchit les points rétrécis et se dépose indistinctement sur toute la surface de la muqueuse.

L'introduction de poudres doit être faite à l'aide d'*insufflateurs*. Le plus commode est celui de Kabierske (fig. 54); jamais il ne s'obstrue, accident qui, avec les autres modèles, arrive à chaque instant; des embouts mobiles, destinés au nez, au larynx, aux oreilles, peuvent lui être adaptés. L'extrémité de l'embout doit être mince pour ne pas boucher les narines, et doit être garni d'un bout de tube de caoutchouc mou, pour ne pas blesser les malades, les enfants surtout, au cas où ils feraient un mouvement brusque. Une recommandation ne doit pas être omise : au moment de l'insufflation, le malade prononce la voyelle I pour que le voile du palais, en se contractant, intercepte toute communica-

tion entre le nez et la gorge ; l'oubli de cette précaution peut causer des quintes de toux extrêmement

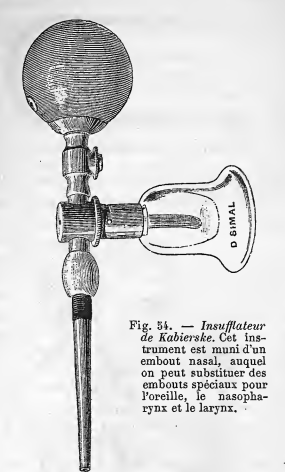


Fig. 54. — *Insufflateur de Kabierske.* Cet instrument est muni d'un embout nasal, auquel on peut substituer des embouts spéciaux pour l'oreille, le nasopharynx et le larynx.

violentes, et même du spasme de la glotte, par suite de la pénétration de la poudre dans les voies aériennes.

L'*auto-insufflation* peut encore être pratiquée plus

simplement à l'aide d'un tube de caoutchouc (fig. 55), portant à une extrémité une embouchure que le

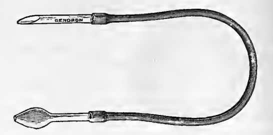


Fig. 55. — *Auto-insufflateur de poudres.*

malade met entre ses lèvres, et à l'autre extrémité un tube de verre qu'il remplit d'une petite quantité



Fig. 56 (d'après Mourc). — *Technique sur l'auto-insufflation de poudres.*

de poudre et qu'il introduit dans une narine, l'autre demeurant ouverte (fig. 56). Il n'a qu'à souffler, d'un

2° de supprimer les actions réflexes que son irritation exerce à distance;

3° de provoquer la rétraction du tissu érectile et d'élargir ainsi momentanément le calibre des fosses nasales.

Pour atteindre ce triple but, l'emploi de solutions fortes de cocaïne est inutile et dangereux. Il est *inutile*, car, en raison de la minceur de l'épithélium nasal et de la superficialité des terminaisons nerveuses qui y aboutissent, l'anesthésie cocaïnique s'y effectue très aisément; il est *dangereux*, car la pituitaire possède un pouvoir absorbant considérable (Marco Treves); et il est peu de régions de l'économie où l'intoxication cocaïnique se réalise aussi facilement.

La technique de la cocaïnisation du nez varie suivant l'effet qu'on en attend.

a) Pour *faciliter l'exploration des fosses nasales*, en rétractant le tissu érectile, ou pour *faire tolérer le passage du cathéter de la trompe*, il suffit d'une cocaïnisation relative; on emploiera donc la solution au centième, anodine quoique suffisamment active, et on la projettera dans le nez à l'aide du pulvérisateur de Rueter.

b) Pour *réaliser l'anesthésie pré-opératoire*, la cocaïnisation doit être absolue. On emploiera la solution au dixième, extemporanément préparée, dont on introduira dans le nez dix gouttes environ, correspondant à cinq centigrammes de cocaïne. On cocaïnisera la muqueuse, soit en portant dans les fosses nasales un tampon d'ouate imprégné de la solution anesthésique, soit plutôt en badigeonnant à plusieurs reprises la région malade à l'aide d'un pinceau : une insensibilisation beaucoup plus intense s'obtient ainsi avec une moindre quantité d'alcaloïde.

Un procédé assez commode consiste à bien étaler

sur la surface à anesthésier un petit flocon d'ouate sèche, qui se laisse beaucoup mieux manier que l'ouate humide, et à y instiller ensuite à l'aide d'une seringue quelques gouttes de la solution cocaïnique. (A. Martin.)

Avec cette dose faible, et en se servant d'une solution fraîche, aucun accident d'intoxication grave n'est à redouter. Pour plus de sécurité, on pourra préalablement tâter la susceptibilité du patient avec une solution étendue. Les chances d'intoxication sont même réduites si le malade tient sa tête penchée en avant, de façon qu'aucune goutte de solution ne tombe dans sa gorge (M. Schmidt).

On laissera la cocaïne agir pendant dix minutes; de cette façon l'anesthésie aura atteint son maximum, et, si des phénomènes toxiques doivent apparaître, ils auront eu le temps de se montrer avant que l'opération ne commence, ce qui est de beaucoup préférable. L'anesthésie dure environ vingt minutes; les épistaxis hâtent sa disparition. Celle-ci est annoncée par le retour de la sensibilité, le gonflement extrême des cornets et la recrudescence de l'hémorrhagie par vaso-dilatation paralytique.

Chez certains sujets la pituitaire est réfractaire à l'anesthésie cocaïnique, même si l'on emploie des solutions fortes à 1/5. Cet état se rencontre chez les malades atteints de rhume des foins et surtout chez les cocaïnomanes, qui ont depuis longtemps habitué leur muqueuse nasale au contact de cet anesthésique.

Quelques auteurs conseillent alors les injections sous-muqueuses de cocaïne, en particulier quand il s'agit d'opérer une déviation de la cloison. Avec Hajek, je considère cette pratique comme fort dangereuse dans le nez et heureusement toujours inutile.

CAUTÉRISATIONS

Les cautérisations jouent un très grand rôle en thérapeutique nasale. Leurs principales indications sont :

1° L'ablation des tumeurs et la destruction de leur pédicule ;

2° La réduction de la muqueuse hypertrophiée ;

3° La suppression de zones hyperesthésiques, point de départ de réflexes pathologiques. A ce dernier point de vue, on abusa singulièrement des cautérisations, il y a quelques années ; il n'y avait pas de nez qu'on ne brûlât, car partout, aussi bien dans la dyspnée des cardiaques que dans la céphalée des urémiques, on croyait reconnaître des réflexes d'origine nasale. Une réaction s'est faite, qu'il faut cependant se garder d'exagérer, car, à vrai dire, la cautérisation est un des meilleurs moyens que nous possédions pour modifier la pituitaire malade.

La cautérisation du nez peut être faite :

1° avec des *caustiques chimiques ;*

2° avec le *galvano-cautère.*

I. — CAUSTIQUES CHIMIQUES

Les caustiques chimiques ont cet avantage d'être d'une application facile et de ne nécessiter aucun appareil dispendieux. Ils réalisent un procédé essentiellement simpliste, à la portée de tous les praticiens.

Mais ils ont l'inconvénient de produire des eschares trop superficielles, et cependant douloureuses, de fuser au delà de leur point d'application, de

favoriser les synéchies, et de déterminer parfois des accidents toxiques.

On ne s'adressera donc le plus souvent aux caustiques chimiques : *a*) que quand on ne dispose pas d'un appareil galvano-caustique ; *b*) que quand on a affaire à de jeunes enfants ou à des sujets pusillanimes qu'effraie le galvano-cautère.

Les caustiques sont employés à l'état solide. Trois seulement sont usités :

1° le *nitrate d'argent fondu;*

2° l'*acide chromique cristallisé ;*

3° l'*acide trichloracétique cristallisé.*

1° Nitrate d'argent. — 1° Technique. — On ne doit jamais porter le crayon de nitrate d'argent dans les fosses nasales ; il pourrait s'y briser, tomber dans l'arrière-gorge, être avalé et déterminer de graves accidents gastriques. Ce sel doit être préalablement déposé sur un porte-caustique spécial ; il y adhère solidement ; d'ailleurs, il s'y trouve en si petite quantité qu'aucune complication n'est à craindre, même s'il s'en détachait.

Le porte-caustique de Krause (fig. 57) est fort commode en ce qu'il permet de cautériser de face ou de champ ; son extrémité porte des rugosités qui assurent l'adhérence du nitrate d'argent ; mais, en réalité, un simple stylet nasal boutonné suffit pour pratiquer une excellente cautérisation.

Des différents moyens de fixer le caustique sur l'instrument, voici le plus simple. On chauffe dans une flamme le bouton du stylet jusqu'au rouge, et on l'applique sur le crayon ; au point touché le nitrate fond, coule sur le stylet, et s'y solidifie en une perle, dont il est facile de varier la grosseur et la disposition. On attend le refroidissement complet

avant de porter l'instrument dans le nez; et, préalablement, on vérifie l'adhérence de la perle en imprimant quelques chocs au stylet.

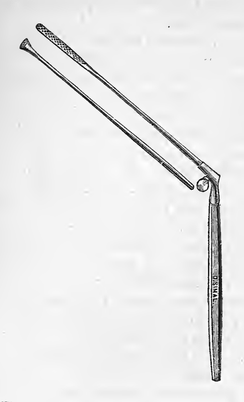


Fig. 57. — *Porte-caustique nasal de Krause.*

2° **Action.** — Le nitrate d'argent, dont les solutions, employées en badigeonnage, constituent un excellent topique, est au contraire, à l'état solide, un mauvais caustique. Il produit une cautérisation beaucoup trop superficielle, et, malgré cela, détermine une douleur vive et très prolongée.

2° Acide chromique. — 1° Technique. — L'acide

chromique ne doit jamais être introduit dans les fosses nasales à l'état naturel : car il forme des cristaux déliquescents, qui fuseraient au loin. Le meilleur moyen de l'utiliser est le procédé de la perle, imaginé par Heryng.

On plonge l'extrémité du porte-caustique dans le flacon contenant l'acide cristallisé (et qui, en raison de ses propriétés hygroscopiques, doit toujours être bien bouché) ; et on en ramène quelques cristaux qui y adhèrent. On la place alors assez haut au-dessus d'une flamme et peu à peu on l'abaisse jusqu'à ce que les cristaux commencent à crépiter ; ils perdent leur eau de cristallisation, puis fondent en une masse gluante, formant goutte. En refroidissant, cette goutte devient une perle dont la coloration est d'un rouge-brique mat. Cette perle est-elle au contraire verte : c'est qu'on a trop chauffé et réduit l'acide en oxyde de chrome vert inactif ; il faut la recommencer. On s'assure alors, par quelques secousses, que la perle adhère bien à l'instrument ; et on se hâte de l'employer, avant que l'humidité de l'air n'ait eu le temps de la détacher.

On trace avec cette perle sur la muqueuse nasale des stries parallèles ; celles-ci ne tardent pas à confluer, grâce à la diffusion facile du caustique. L'eschare ainsi formée est d'un jaune vif, sèche, et très adhérente ; elle exige souvent plus d'une semaine pour se détacher.

2° **Action.** — L'acide chromique est un caustique excellent et énergique, donnant des eschares profondes et sèches, qui par conséquent s'infectent difficilement. Il produit une douleur vive, mais courte, qu'une cocaïnisation préalable suffit à masquer ; pendant quelques heures, le malade n'éprouve

lans son nez qu'une sensation de sécheresse à peine lésagréable.

Mais cet acide a deux inconvénients : 1° il fuse au-lelà du point touché et expose à la formation de ynéchies; 2° il est très toxique et peut provoquer es vomissements si une petite quantité, tombant ans l'arrière-gorge, en est avalée. Aussi toute cauté-sation doit-elle être immédiatement suivie d'une rigation abondante alcaline du nez, pour neutraliser s restes d'acide; et la tête du malade sera main-nue penchée en avant pour éviter la chute de l'acide ns le pharynx.

En raison de sa toxicité, l'acide chromique ne doit mais être employé chez les enfants.

3° Acide trichloracétique. — 1° Technique. — forme des cristaux blanchâtres, très déliquescents, qui, même soigneusement gardés dans un flacon n clos, ne tardent pas à être transformés par umidité de l'air en un liquide sirupeux inuti-able.

Le procédé précédent de la perle n'est pas appli-able à l'acide trichloracétique; ses cristaux, une fois ndus à la chaleur, ne se solidifient plus en se refroidissant. Le maniement de ce corps est facilité



Fig. 58. — *Porte-caustique de Cholewa pour acide trichloracétique.*

par le porte-caustique de Cholewa (fig. 58), percé à son extrémité d'un large chas. On puise dans le flacon

quelques cristaux avec cette extrémité de l'instrument et on les porte assez haut au-dessus d'une flamme; ces cristaux fondent et forment une goutte, qui par capillarité est retenue dans le chas. C'est dans cet état qu'on s'en sert.

2° Action. — L'acide trichloracétique, mis au contact de la muqueuse nasale, forme une eschare d'une blancheur de neige; et tant est rapide sa diffusion qu'une simple ligne tracée avec le porte-caustique produit immédiatement une large bande d'eschare blanche.

Ce caustique est très inférieur à l'acide chromique; il est difficile à conserver et à manier, fuse davantage, produit une cautérisation moins profonde et une douleur plus vive. Mais il a le grand avantage de n'être pas toxique ; il est donc inutile de faire suivre la cautérisation d'un lavage du nez ; il suffit d'étancher l'excès d'acide avec un peu de ouate.

En raison de sa non-toxicité, l'acide trichloracétique peut sans danger être employé chez les enfants.

A la suite des cautérisations chimiques, on fera dans le nez le pansement qui va être indiqué plus loin à propos de la galvanocaustie.

II. — GALVANOCAUSTIE

La cautérisation ignée de la muqueuse nasale est uniquement pratiquée avec le *galvanocautère*. Le thermocautère dégage trop de chaleur rayonnante pour pouvoir être introduit dans le nez.

Le galvanocautère est bien préférable aux caustiques chimiques, et doit leur être substitué toutes les fois que cela est possible. En effet : *a*) il a une action plus énergique quoique produisant une impression

moins désagréable; *b*) il ne cause jamais d'accidents toxiques; *c*) il ne détermine aucune douleur consécutive; *d*) enfin son incontestable supériorité vient de ce qu'il permet de mesurer exactement l'étendue et la profondeur de la cautérisation qu'il produit.

1° Technique. — La galvanocaustie peut être appliquée suivant deux procédés :

a) à l'aide de *cautères galvaniques*, couteaux, pointes de formes diverses : c'est la cautérisation simple;

b) à l'aide de l'*anse galvanocaustique*, qui est un serre-nœud dont le fil incandescent cautérise les tissus et en assure l'hémostase à mesure qu'il les sectionne.

(Les sources électriques de chaleur et les instruments qui l'utilisent ayant été étudiés dans la partie de ce livre consacrée aux *Généralités*, je n'envisagerai ici que ce qui a particulièrement trait à la cautérisation nasale.)

a) **Emploi du cautère galvanique.** — On commence par cocaïniser la région malade. La cocaïnisation doit être faite avec une solution forte (à 1/10) et prolongée pendant une dizaine de minutes : 1° parce que le cautère va agir en profondeur; 2° parce que la sensibilité à la chaleur est, de tous les modes de sensibilité, celui que la cocaïne émousse le plus lentement.

On met ce temps à profit pour préparer le cautère. La prise d'électricité doit être à la droite du médecin. On adapte au manche galvanocaustique le cautère nasal qu'on a choisi (fig. 23), et, le tenant de la main gauche, le pouce appuyé sur le bouton de contact, on manœuvre de la main droite la manette du rhéostat, jusqu'à obtention de la température voulue. La cautérisation doit être faite au rouge

sombre ; au rouge blanc, elle n'est plus hémostatique ; mais, comme le cautère tend à se refroidir au contact des tissus, il faut, pour compenser cet effet, l'amener au *rouge vif*.

Le malade et l'instrument étant prêts, on introduit le speculum de la main gauche, et de la main droite on porte le cautère sur le point voulu, en le suivant constamment des yeux ; une cautérisation nasale faite à l'aveugle peut avoir des conséquences désastreuses. La disposition à donner à l'eschare varie dans chaque cas particulier ; mais il est trois règles qui demandent à être strictement observées :

1° Le cautère doit *être introduit éteint* dans le nez, appliqué tel sur la muqueuse et seulement chauffé à ce moment.

2° Le cautère doit *demeurer incandescent* sans interruption, pendant toute la durée de la cautérisation.

3° Le cautère doit *être retiré incandescent* et seulement être éteint quand il est sorti des fosses nasales. Si le cautère est éteint sur place, ne fût-ce qu'une seconde, il adhère immédiatement à l'eschare; et, en le détachant, on provoque une hémorrhagie.

En retirant le cautère encore rouge, il faut prendre bien garde de ne pas brûler au passage le vestibule du nez ; le moindre contact y cause une douleur vive, qui se fait sentir pendant plusieurs jours.

Immédiatement après la cautérisation, la narine se remplit de fumée ; avant de recommencer, s'il en est besoin, il faut attendre que le malade l'ait dissipée par quelques mouvements d'expiration.

Ni douleur, *ni sang*, tel est le criterium d'une cautérisation bien faite. Si le malade souffre, c'est qu'il a été mal cocaïnisé ; s'il saigne, c'est qu'on a trop

chauffé le cautère ou qu'on l'a laissé éteindre dans le nez.

b) **Emploi de l'anse galvano-caustique.** — Même marche à suivre. On règle d'abord la chaleur du fil, en se rappelant que pour que l'anse ne fonde pas quand elle arrive à la fin de sa course, elle doit être à peine incandescente au maximum de son développement.

L'anse est portée autour du pédicule de la tumeur, comme s'il s'agissait d'un serre-nœud à froid, et on la rétrécit peu à peu; dès qu'on éprouve une résistance, on fait passer le courant en appuyant sur la gâchette de contact, par intermittences, tout en continuant de serrer le fil. A un moment, on sent la résistance céder; alors, au lieu de deux choses l'une : ou bien la tumeur a été sectionnée, et on la ramène encore adhérente à l'instrument, à moins qu'elle ne reste dans le nez, d'où le malade la chasse en soufflant; ou bien le fil a fondu avant la fin de la section, parce qu'il était trop chauffé; on fait alors une nouvelle tentative après avoir diminué l'intensité du courant, mais non sans difficulté : car l'action de la cocaïne commence à s'épuiser, et le sang masque le champ opératoire; en effet, une anse qui fond a dépassé le rouge blanc et a cessé d'être hémostatique.

2° **Action.** — L'eschare ainsi produite est sèche et de couleur brunâtre; au bout de quelques heures, la muqueuse environnante se tuméfie, et une sécrétion profuse de mucus a lieu, qui, par son contact irritant, provoque parfois de l'érythème de la narine et de la lèvre supérieure.

Dès la fin de la première semaine, l'eschare se mobilise; on hâte la cicatrisation en la détachant

alors. Au-dessous d'elle est une plaie bourgeonnante, donnant lieu à une légère suppuration : ce n'est que vers la fin de la troisième semaine qu'elle se cicatrise.

Ce travail d'élimination et de réparation se fait sans éveiller aucune douleur; si le malade souffre, il faut redouter quelque complication.

Des *hémorrhagies secondaires* peuvent se montrer au moment de la chute de l'eschare : elles ne sont jamais graves, sauf chez les sujets hémophiles; le plus souvent, le médecin les provoque en voulant détacher l'eschare trop tôt.

Des *synéchies* entre la cloison et les cornets, le cornet inférieur surtout, s'observent souvent à la suite des cautérisations. Elles résultent d'une faute de technique et peuvent, par conséquent, toujours être évitées. Elles se produisent quand le cautère a effleuré accidentellement un point de la cloison situé vis-à-vis du cornet cautérisé. Sous l'influence de la réaction inflammatoire, le cornet vient s'accoler à la cloison ; les deux surfaces cautérisées entrent en contact intime pendant quelques jours et se soudent; plus tard, en se rétractant, le cornet exerce une traction sur cette adhérence, qui prend la forme d'une bride; de là résultent pour le malade : 1° de la gêne respiratoire, naissant d'une obstruction partielle de la fosse nasale; 2° et surtout des accidents réflexes, maux de tête, asthme, etc., dus aux tiraillements incessants que la synéchie exerce sur la pituitaire.

3° Pansement consécutif. — L'eschare galvanique, ainsi d'ailleurs que les eschares chimiques, pullule de microbes : le staphylocoque doré surtout y abonde; un pansement antiseptique est donc néces-

saire pour modérer la réaction et prévenir les accidents infectieux.

Le meilleur pansement consiste en *poudres antiseptiques :* celles-ci se répandent sur toute la surface de l'eschare et y adhèrent ; elles la protègent, l'isolent et s'opposent ainsi dans une certaine mesure à la formation des synéchies. Ces poudres doivent être insufflées ; la tuméfaction de la muqueuse obstrue la fosse nasale à tel point que l'action de priser est presque impossible. L'insufflation aura lieu toutes les quatre heures pendant la première semaine, puis seulement matin et soir pendant les quinze jours suivants. On emploiera de préférence la poudre d'aristol, additionnée de sucre de lait ; l'aristol n'a pas d'odeur, n'a pas d'action irritante et possède un puissant effet antiseptique. La poudre d'iodoforme détermine des nausées et une anorexie parfois rebelle. Les poudres de dermatol et de thioforme ont une action bactéricide moindre. Enfin la pyoctanine, ou violet de méthyle, a l'inconvénient de tacher le linge et les vêtements du malade, et de colorer en violet la lèvre supérieure. Pour toutes ces raisons, l'aristol devra être préféré.

Les *pommades* (vaseline boriquée à 1/5, ou mieux vaseline iodolée ou dermatolée 1/10) sont préférables aux poudres quand la réaction nasale est un peu vive ; leur valeur antiseptique est beaucoup moindre, il est vrai, mais elles sont bien mieux acceptées par la pituitaire et procurent au patient un soulagement manifeste.

Le tamponnement du nez avec de la gaze antiseptique ne trouve pas son indication après les cautérisations, qui excluent toute crainte d'hémorrhagie.

En somme, la cautérisation nasale est une inter-

vention sérieuse ; le malade, une fois cautérisé, ne doit pas être perdu de vue. On surveillera les pansements, on favorisera l'élimination de l'eschare ; s'il y a tendance à la formation de synéchies, on rompra à l'aide d'un stylet les adhérences encore fraîches. C'est seulement à cette condition, à laquelle le malade doit se soumettre, qu'on préviendra des complications, parfois graves, surtout à craindre dans les interventions faites sur le cornet moyen.

Quand la réaction post-opératoire est trop forte, on peut, avec avantage, conseiller au malade de faire toutes les trois ou quatre heures une pulvérisation nasale avec une solution bouillie de chlorhydrate de cocaïne à 1/100, qu'on maintient aseptique en y plaçant un morceau de camphre ; la cocaïne, en réduisant momentanément le gonflement de la muqueuse, supprime la céphalalgie et l'exagération des phénomènes réflexes antérieurs qui en résulte ; en même temps, élargissant la fosse nasale, elle entrave la tendance aux synéchies et facilite la répartition des poudres ou pommades antiseptiques sur toute l'étendue de la plaie.

OPÉRATIONS

Les opérations intra-nasales, quoique souvent faites dans des conditions defectueuses, sont d'une innocuité qui a toujours étonné les observateurs. La raison de la tolérance du nez est aujourd'hui connue : le mucus nasal possède un réel pouvoir bactéricide, de sorte que le nez pourvoit lui-même à son antisepsie.

Cependant, ce pouvoir bactéricide n'est pas illimité ; dans certaines circonstances, il cesse de s'exercer

(inoculations massives par instruments sales, troubles préalables dans la sécrétion muqueuse) ; alors apparaissent des accidents post-opératoires. Et, à vrai dire, ceux-ci ne sont pas tellement exceptionnels, que la littérature n'ait enregistré plusieurs cas de mort à la suite d'interventions, même légères, faites dans les fosses nasales.

J'ai montré ailleurs que, malgré leur diversité apparente, ces accidents peuvent être groupés sous trois chefs : 1° infections post-opératoires; 2° phénomènes réflexes; 3° hémorrhagies. La plupart de ces complications résultant de l'oubli des précautions chirurgicales élémentaires, qui doivent être ici aussi scrupuleusement observées que s'il s'agissait d'intervenir sur l'abdomen ou les membres, on ne saurait trop insister sur les soins à prendre avant, pendant et après toute opération intra-nasale.

1° Recommandations générales. — La plus minime intervention pouvant exposer le malade à des accidents méningés, toujours mortels, on ne pratiquera les opérations intra-nasales que quand elles sont *absolument indispensables*, c'est-à-dire :

1° quand la lésion nasale produit des troubles qui *altèrent sérieusement la santé;*

2° et quand il est bien reconnu qu'*aucun traitement médical* n'en peut amener la guérison.

On s'abstiendra le plus possible d'opérer les *jeunes enfants* et les *vieillards*; car : *a*) chez les jeunes enfants, les fosses nasales sont si étroites, qu'on risque de blesser les parties saines, et chez eux les pansements sérieux post-opératoires sont presque irréalisables; *b*) chez les vieillards, dont le myocarde est le plus souvent dégénéré, l'irritation de la pituitaire amène aisément des accidents syncopaux, et, de plus,

l'atrophie sénile produit alors des déhiscences osseuses, qui souvent mettent la muqueuse nasale en rapport immédiat avec les méninges (Zuckerkandl).

Enfin, pour se placer autant que possible à l'abri des hémorrhagies, on n'interviendra pas chez les *hémophiles;* on n'opérera pas les malades pendant une poussée de *rhinite aiguë*, ni les femmes aux *époques menstruelles*. On ne fera jamais d'opérations simultanément *dans les deux fosses nasales*, sauf dans certaines interventions sur la cloison; il faut toujours qu'un côté du nez demeure perméable, pour que le malade ne soit pas condamné aux inconvénients de la respiration buccale.

On s'abstiendra également de toucher au nez pendant une *épidémie de grippe*, toute opération nasale étant alors généralement suivie d'une attaque d'influenza (B. Delavan); de même, chez les sujets atteints de rhume des foins, on n'interviendra pas pendant la *saison de leurs attaques*. On peut du reste toujours différer les opérations intra-nasales, car elles ne sont jamais urgentes.

2° Soins à prendre avant les opérations. — Ce sont les précautions antiseptiques de rigueur avant toute opération chirurgicale. Je ne ferai que les rappeler, les ayant longuement étudiées dans la première partie de ce livre. Elles ont trait : 1° à l'antisepsie du nez; 2° à l'asepsie de l'opérateur; 3° à l'asepsie des instruments et des pansements.

1° Antisepsie préalable du nez. — La conduite à tenir est différente suivant qu'il s'agit d'intervenir dans une fosse nasale saine ou infectée.

a) On opère dans une fosse nasale saine; il s'agit, je suppose, de réséquer un gros éperon de la cloison, sans qu'il y ait trace de pus dans le nez. Dans ce cas,

toute antisepsie préalable est inutile. Il est impossible de rendre le nez plus aseptique qu'il ne l'est normalement. En effet, malgré l'abondance des poussières que l'inspiration amène dans les fosses nasales, le mucus normal, examiné au microscope, ne montre qu'un nombre insignifiant de micro-organismes, et, ensemencé sur la gélose, maintenue à 37°, il ne cultive presque jamais. Il renferme cependant quelques microbes pathogènes; on y a rencontré des staphylocoques, des streptocoques, même des bacilles tuberculeux; mais ceux-ci, à condition qu'ils ne soient pas trop abondants, y meurent dans les premières heures de leur arrivée. Il suffira, dans les jours qui précèdent l'opération, de placer un tampon d'ouate à l'entrée de la narine pour filtrer l'air inspiré. Quant aux lavages préalables du nez, ils constituent un contre-sens; ils ne peuvent, en effet, avoir par eux-mêmes aucune action antiseptique; mais, par contre, ils balaient le mucus et entravent ainsi l'antisepsie naturelle qui se fait dans les fosses nasales.

b) *On opère dans une fosse nasale infectée;* c'est le cas le plus habituel, quand, par exemple, on doit extraire des polypes baignant dans du muco-pus. Dans ce cas, toute antisepsie préalable est illusoire. Le nettoyage mécanique du nez est forcément incomplet : car le porte-ouate ne peut pénétrer dans toutes ses anfractuosités, encore moins dans les cavités accessoires qui s'y abouchent. La douche nasale est aussi parfaitement inactive; car elle ne baigne pas toute la surface de la pituitaire; et, du reste, pour qu'elle fût utile, il faudrait employer les solutions antiseptiques à un degré de concentration tel qu'elles amèneraient la chute de l'épithélium nasal, et ouvriraient ainsi

des portes à l'infection. De plus, les solutions aqueuses ne parviennent pas au contact des microbes que protège la couche de mucus qui les englobe (Zarniko), et, par conséquent, sont sans effet sur eux. Le procédé le moins dangereux et le moins inefficace pour réaliser une asepsie relative du nez, consiste à y insuffler plusieurs jours d'avance des poudres antiseptiques, poudre d'aristol de préférence, qui ont l'avantage d'activer la sécrétion du mucus.

2° Asepsie de l'opérateur. — Ailleurs j'ai montré qu'elle est irréalisable et que l'opérateur ne peut avoir des mains aseptiques, puisque à chaque instant il est forcé de modifier l'orientation de son miroir ou de déplacer la tête du malade; mais peu importe, puisque jamais les doigts ne doivent venir au contact de l'extrémité nasale des instruments.

3° Asepsie des instruments. — C'est à cela qu'il faut surtout s'attacher; en stérilisant les instruments ainsi que la ouate qui doit servir à éponger le sang, et en n'employant que des solutions aseptiques de cocaïne, on se mettra presque sûrement à l'abri des complications infectieuses.

3° Soins à prendre pendant les opérations. — L'*anesthésie* est de règle pour toute opération intranasale: car il faut se rappeler l'exquise sensibilité de la pituitaire et l'action d'arrêt que sa vive excitation peut exercer sur le cœur. Presque toujours, l'anesthésie locale à la cocaïne suffit.

L'anesthésie générale n'est indiquée que quand il s'agit de pratiquer de larges interventions; exceptionnellement, elle peut devenir nécessaire pour les petites opérations chez les sujets très pusillanimes. Chez les enfants, dont le jeune âge contre-indique la cocaïne, le bromure d'éthyle est avantageux pour

certaines interventions rapides, telles que la résection au bistouri d'un éperon cartilagineux de la cloison.

On peut pratiquer l'opération intra-nasale soit *par les narines*, soit exceptionnellement *par la cavité naso-pharyngienne*; je ne m'occuperai ici que des interventions faites par la voie antérieure.

Il peut sembler naïf de dire qu'il ne faut opérer dans le nez que *sous le contrôle incessant de la vue*, et cependant, combien de chirurgiens, encore à l'heure actuelle, introduisent à l'aveugle des pinces dans le nez, à la recherche de polypes qui fuient devant elles, et finissent, après maintes tentatives, par en ramener un cornet ! Dans quelques cas cependant, comme pour l'ablation des queues de cornet, le toucher devra suppléer la vue; mais les interventions de ce genre, toujours fort difficiles, doivent être réservées aux seuls rhinologistes de profession.

L'*étroitesse des narines* et la *grande profondeur des fosses nasales* rendent difficile la technique des opérations intra-nasales. Pour intercepter le moins possible l'accès des rayons visuels et lumineux, tous les instruments destinés à la chirurgie intra-nasale ont à remplir deux conditions : 1° ils doivent être aussi *minces* que possible, tout en conservant une grande solidité; 2° ils doivent présenter, à 10 centimètres environ de leur extrémité, un *coude à angle obtus*. La main droite, qui les tient, se trouve ainsi rejetée au-dessous du plan des rayons réfléchis et ne gêne pas la vue : mais il en résulte une certaine gaucherie de mouvements, que seule corrige l'habitude.

Ce qui rend véritablement ardue toute opération faite à l'intérieur du nez, c'est l'*hémorragie*. La

vascularité de la pituitaire est telle que, dans le cas où l'on ne peut se servir ni du galvanocautère, ni du serre-nœud, on doit s'attendre à être aveuglé par le sang; dans ces conditions, il faut un sang-froid et une habileté réels pour mener à bien l'intervention commencée. Aussi tout doit-il être minutieusement réglé d'avance; et les plus petits détails acquièrent une telle importance qu'ils demandent à être bien précisés.

Opérateur et patient se placent dans la position classique de l'exploration des fosses nasales; ce dernier doit avoir la tête appuyée en arrière. Un fort éclairage est de rigueur. Un aide est utile, mais non toutefois indispensable. Sur une table, qui se trouve à droite de l'opérateur, on doit avoir disposé à portée facile de sa main : 1° les objets nécessaires à la cocaïnisation; 2° un plateau contenant les instruments stérilisés; 3° un autre plateau qui recevra les instruments souillés; 4° un vase renfermant des tampons d'ouate aseptique; 5° un flacon d'eau oxygénée fraîche; 6° un galvano-cautère, dont la température aura été préalablement réglée.

Les speculums de Chiari ou de Vacher seront préférés à celui de Duplay, qui ne peut pas se dégager des instruments introduits dans les fosses nasales. Le speculum sera tenu de la main gauche; on a conseillé, pour que l'opérateur ait les deux mains libres, de le fixer à un bandeau frontal ou de le faire maintenir par un aide; mais, dans ces deux cas, il se déplace aisément et masque le champ opératoire; d'ailleurs, presque toutes les opérations intra-nasales se font avec la main droite seule.

On cocaïnisera alors le malade; et pendant le temps que la cocaïne met à agir, on lui parlera, on le

rassurera, car tous ces préparatifs ne manquent pas de l'effrayer beaucoup. On le préviendra qu'il n'éprouvera qu'une douleur insignifiante, mais qu'il va abondamment saigner du nez; on exigera de lui surtout une *passivité absolue*; il ne doit faire aucun mouvement qui ne lui soit commandé. S'il parle, crache, éternue, il gênera considérablement le chirurgien. Un des impedimenta les plus fréquents vient de ce que le malade, sentant le sang couler sur sa lèvre, y porte instinctivement son mouchoir ou ses doigts pour l'essuyer; pour prévenir ces mouvements intempestifs, le mieux est de faire tenir à deux mains par le malade lui-même un bassin placé sous son menton et destiné à recevoir le sang et les tampons tombés du nez. Une serviette devra être mise autour de son cou pour protéger ses vêtements.

Avant de commencer l'opération, il importe de pratiquer une dernière exploration du nez avec le stylet pour se renseigner sur l'état du champ opératoire et constater si l'anesthésie est suffisante.

Dès que l'opération commence, le sang ne tarde pas à remplir la fosse nasale et à masquer la vue; si l'on continue, on manœuvre à l'aveugle et on peut commettre des fautes. Le mieux est de suspendre momentanément l'opération. Speculum et instrument sont retirés. Le malade penche le nez sur le bassin et souffle vigoureusement par la narine du côté qui saigne, l'autre étant close avec le doigt, pour en chasser le sang et les caillots déjà formés; puis, rapidement, tandis qu'il relève la tête, le médecin introduit dans le nez, avec une pince, un tampon d'ouate aseptique sèche ou plutôt imprégnée d'eau oxygénée, qui, maintenu quelques instants pressé sur la plaie, assure une hémostase toute

momentanée, à la faveur de laquelle l'opération peut être reprise. Ce pansement a aussi l'avantage de donner un peu de repos au malade et de prévenir la syncope, toujours à craindre pendant les opérations nasales.

Si une *syncope* se produit, il faut immédiatement s'arrêter, placer en toute hâte un tampon d'ouate imbibé d'eau oxygénée dans la narine, et étendre le malade, qui généralement reprend ainsi rapidement connaissance. On fera un pansement nasal dans cette position, et on remettra la suite de l'opération à un autre jour.

4° Soins à prendre après les opérations. — 1° Pansement. — Quand l'opération est terminée, on doit laisser l'écoulement sanguin s'arrêter de lui-même; le malade tient sa tête penchée au-dessus du bassin où le sang tombe goutte à goutte, en soufflant pour chasser les caillots. Il facilite parfois beaucoup l'hémostase par un procédé paradoxal qui consiste à se moucher aussi fort que possible.

Le pansement ne doit être fait que quand on s'est assuré que l'hémorrhagie est tout à fait arrêtée, et pour cela le malade doit être tenu en observation au moins une demi-heure, car des *hémorrhagies immédiates secondaires*, généralement bénignes, ne sont pas rares quand l'action vaso-constrictrice de la cocaïne vient à cesser.

L'asepsie absolue n'est pas réalisable dans le nez; toutes les plaies des fosses nasales se réunissent donc par seconde intention : toutes inévitablement suppurent. La surface cruentée ne tarde pas à être tapissée d'une couche de muco-pus qui l'isole; parfois, une épaisse fausse membrane, véritable diphtérie de la plaie, la recouvre. La plupart des opérateurs respectent cette protection naturelle et se contentent de

faire insuffler des *poudres antiseptiques*, comme après les opérations galvano-caustiques (v. page 211), et de placer un tampon d'ouate à l'entrée de la narine pour filtrer l'air inspiré; très justement, ils défendent aux malades les irrigations soi-disant antiseptiques, qui, outre le danger qu'elles font courir à l'oreille, risquent, si elles sont mal faites, de provoquer des hémorrhagies secondaires. Le malade a-t-il besoin de se moucher, il le fera exclusivement par la narine saine; veut-il éternuer, il préviendra l'éternuement en pressant fortement de bas en haut sur la sous-cloison avec le pouce.

Il faut, avant de congédier le malade, déterger les lèvres et le menton du sang qui s'y est coagulé. Ce nettoyage doit être fait par le médecin lui-même. Si l'on permet au patient d'aller se débarbouiller, il courra le risque de rappeler l'hémorrhagie.

Les pansements pulvérulents sont généralement bien acceptés. Pourtant, certains névropathes sont sérieusement incommodés par les réflexes exagérés (éternuements, larmoiement, toux) que provoquent chez eux les insufflations. A ces malades, on pourra se contenter de prescrire des *pommades antiseptiques* boriquées, iodolées, etc., à condition de revenir à un pansement plus sérieux si quelque signe d'infection nasale se manifestait.

2° Hémostase. Tamponnement. — Mais si l'hémorrhagie nasale ne montre pas de tendance à cesser spontanément; si le sang, qui, après avoir coulé quelques secondes à flots, devrait très rapidement ne plus tomber qu'en gouttes de plus en plus espacées, continue à ruisseler en filets, il faut, sans plus tarder, procéder à une *hémostase active*.

Après toute opération nasale, on ne manquera

pas d'*examiner le pharynx avec l'abaisse-langue*, car, sans cela, telle hémorrhagie nasale qui, ne donnant lieu par les narines qu'à la sortie de quelques gouttes de sang, se ferait abondamment par les choanes, pourrait sur le moment passer inaperçue.

Pour arrêter l'hémorrhagie, on fait souffler fortement le malade par la narine du côté opéré afin d'en chasser les caillots, puis rapidement on porte dans la fosse nasale un tampon d'ouate imbibé d'*eau oxygénée* : non pas un tampon introduit au hasard, mais un tampon petit, que, sous le contrôle de la vue, on porte avec une pince exactement sur le point saignant et qu'on y tasse. L'hémorrhagie cesse généralement tout de suite; la narine se remplit d'une mousse blanche qui crépite et décolore le sang qu'elle touche; et cependant le malade n'éprouve aucune souffrance.

En effet, l'eau oxygénée est le meilleur agent hémostatique qu'on puisse employer dans le nez, très supérieure aux solutions d'antipyrine, et surtout aux solutions de perchlorure de fer, qu'aucun rhinologiste ne devrait avoir sur sa table pour ne pas être exposé à s'en servir par mégarde pendant une alerte. L'eau oxygénée doit être préférée pour plusieurs raisons : 1° elle a une *action hémostatique* instantanée ; 2° elle jouit d'un très grand *pouvoir antiseptique ;* 3° elle *déterge* le champ opératoire et nettoie la plaie ; 4° enfin son action n'est *pas douloureuse*. De plus, le dégagement d'oxygène qu'elle produit au contact des matières organiques a pour effet de faire pénétrer, sous pression, l'agent hémostatique dans toutes les anfractuosités de la plaie. L'eau oxygénée est malheureusement peu stable ; il ne faut se servir que d'un produit fraîchement préparé ; on assurerait sa conservation

en y ajoutant une petite quantité de camphrène. Le tampon d'ouate, imbibé d'eau oxygénée, doit, si l'hémostase est obtenue, demeurer une demi-heure dans la fosse nasale. Au bout de ce temps, on l'en retire avec grandes précautions. Si l'hémorrhagie est arrêtée, on se contente d'insuffler de la poudre antiseptique; si elle tend à reprendre, il ne faut plus hésiter à pratiquer le *tamponnement total de la fosse nasale;* on réalise ainsi un pansement à la fois occlusif, qui effectue le maximum d'antisepsie possible, et compressif, s'opposant à tout retour d'hémorrhagie.

Mais nous allons voir que c'est là un pansement qui a des inconvénients, et qu'il faut se garder de le pratiquer systématiquement après toute opération intra-nasale.

Technique du tamponnement. — Ce tamponnement exige certaines précautions, pour rendre les services qu'on en attend : *a*) il doit être *total*, c'est-à-dire calfeutrer exactement toute la fosse nasale et ne laisser aucun espace vide où les sécrétions s'accumuleraient et se décomposeraient; *b*) il doit être fait *par étages superposés* et non pas par plans antéro-postérieurs.

On prépare des bandes de gaze, d'environ huit centimètres de long sur un centimètre de large, et formées de plusieurs doubles. Avec une pince nasale fine, et sans cuillers, on porte une bande le long du plancher de la fosse nasale, jusqu'à ce que son extrémité arrive au niveau de la choane; puis, retirant la pince et la glissant de nouveau fermée au-dessous de cette bande, on la refoule vers la région supérieure du nez, dont on tamponne soigneusement les anfractuosités; on introduit ainsi une seconde, puis une troisième bande; et une dernière, laissée au ras du

plancher, soutient tout l'édifice du pansement. Si, au contraire, on plaçait une série de tampons d'arrière en avant, le tampon antérieur sortirait par la narine, le tampon postérieur tomberait dans le pharynx et provoquerait d'incessants effets de déglutition, fort pénibles.

Ce tamponnement peut être laissé en place pendant quarante-huit heures sans danger d'infection, à condition qu'on ait employé une gaze antiseptique. Il faut, dans presque tous les cas, se servir de *gaze iodoformée forte à* 50 0/0. La gaze salolée a une odeur moins désagréable, mais provoque souvent des éruptions du vestibule du nez. Les gazes à l'aristol, à l'iodol, ne méritent pas autant de confiance.

Plusieurs opérateurs ne laissent séjourner les tampons que douze heures au plus, temps tout à fait insuffisant pour une hémostase définitive; car ils les accusent de favoriser la rétention du pus, et citent des cas où, étant resté vingt-quatre heures dans le nez, ils ont causé une méningite.

Cette assertion est passible de deux objections. 1° Dans tous les organes, la chirurgie emploie la gaze iodoformée, en guise de drain, pour prévenir la rétention du pus; dans les otites, on tamponne le conduit à la gaze iodoformée pour faciliter l'écoulement des sécrétions de l'oreille moyenne et éviter leur stagnation; par quel effet mystérieux ce pansement aurait-il, dans le nez, un résultat diamétralement inverse, et provoquerait-il de la stagnation, alors que partout ailleurs il l'évite? 2° Et avant d'attribuer ces accidents mortels au tamponnement, est-on sûr d'avoir écarté toute cause de complication tenant à une faute d'asepsie pendant l'opération?

Pansements ultérieurs. — Le malade ne doit, sous

aucun prétexte, toucher à son pansement nasal : c'est le médecin lui-même qui devra le changer.

On retirera les bandes de gaze avec la plus grande douceur, pour ne point déterminer d'hémorrhagie qui masquerait la vue de la plaie ; pour peu qu'elles adhèrent, on les ramollira en les imbibant d'eau bouillie tiède. On se rappellera combien on a introduit de bandes au précédent pansement et on devra retrouver son compte : une bande peut aisément, en effet, se dissimuler dans le méat moyen, et, si on l'y laisse, causer des accidents septiques du côté du sinus. On s'abstiendra d'explorer la plaie avec le stylet ou de vouloir la déterger avec le porte-coton, ce qui serait anti-chirurgical ; tout au plus, si le nez renferme beaucoup de pus, pourra-t-on le nettoyer avec une irrigation chaude, qu'on donnera soi-même. Souvent l'hémorrhagie se reproduit à ce moment, moins abondante, il est vrai, qu'au début ; on essayera de nouveau de l'arrêter avec l'eau oxygénée ; si on y réussit, on instituera désormais le pansement par insufflation de poudres : sinon, il faut refaire comme précédemment le tamponnement à la gaze iodoformée, qu'on peut être obligé de répéter encore une à deux fois, à deux jours d'intervalle. En général, au bout d'une semaine au plus, le travail de réparation est assez avancé pour qu'on puisse définitivement remplacer les tampons par les poudres : mais une surveillance compétente est nécessaire tant que la plaie n'est pas cicatrisée ; et souvent le médecin doit user de son autorité pour ne pas perdre de vue son malade, qui, ne souffrant point, néglige de venir le revoir.

Inconvénients du tamponnement. — Le tamponnement du nez doit être suffisamment serré pour se

maintenir. Mais s'il l'est trop, il ne tarde pas à devenir intolérable. Il produit alors un certain nombre de phénomènes pénibles : *a*) de la *lourdeur de tête*, des *douleurs* irradiées dans les joues et les dents, et un agacement qui provoque l'insomnie ; *b*) de l'*épiphora* par obstruction de l'orifice inférieur du canal nasal, et parfois des *troubles visuels* de l'œil correspondant; *c*) enfin quelques-uns des multiples *accidents réflexes* dont le nez peut être le point de départ.

Un autre inconvénient des tampons à demeure, se produisant même quand le pansement est bien fait, est de provoquer l'*hypersécrétion des glandes muqueuses ;* il en résulte qu'il se fait incessamment, en petite quantité, un suintement sanguinolent par la narine tamponnée, lequel ne tarde pas à provoquer de l'érythème de la lèvre supérieure ; on préviendra l'irritation de la peau en l'enduisant d'une pommade isolante.

THÉRAPEUTIQUE SPÉCIALE

PLAIES

Les *plaies pénétrantes du nez* par instruments tranchants qui divisent à la fois la peau, le squelette et la pituitaire, sont seules importantes. Elles peuvent être : 1° *verticales* ; 2° *transversales*.

1° Plaies verticales. — Celles qui occupent le *dos du nez* se maintiennent réunies par un pansement au collodion.

Celles qui entament les *ailes du nez* doivent être suturées soigneusement, car l'élasticité du cartilage tend à en écarter les bords.

2° Plaies transversales. — Une suture très soignée est alors indiquée. Même quand une partie du nez est complètement détachée, on en peut tenter la réunion primitive. La réapplication n'a pas besoin d'être immédiate ; la partie détachée peut être conservée pendant une heure dans un liquide aseptique sans perdre sa vitalité.

Les *plaies de guerre* ne concernent pas le rhinologiste ; il doit cependant savoir que les projectiles peuvent séjourner pendant des années dans les fosses nasales, et donner lieu plus tard au syndrome des corps étrangers, pour lequel il pourra être consulté.

FRACTURES

Elles intéressent : 1° les *os propres du nez* ; 2° la *cloison.*

1° Fractures des os propres. — *a) Simples*, elles passent le plus souvent inaperçues. *b) Comminutives*, elles donnent lieu à un ensemble de symptômes extérieurs, douleur, emphysème, déformation, etc., dont le traitement est du ressort de la chirurgie générale. Le déplacement en dedans des fragments oblitère parfois le calibre de la fosse nasale ; cette obstruction, toujours incomplète, devient durable si la consolidation est vicieuse.

On réduira donc la fracture sous le chloroforme, et on la maintiendra réduite de préférence à l'aide de l'*appareil plâtré de Chandelux* (fig. 59), qu'on laissera en place quinze jours chez l'enfant, vingt-cinq jours chez l'adulte. Les compresseurs divers qu'on introduit dans les narines pour soutenir en arrière les fragments, deviennent rapidement intolérables ; on leur substitue avantageusement un tamponnement moyennement serré à la gaze iodoformée.

Fig. 59. — *Appareil plâtré de Chandelux.* A, prolongements frontaux, et B, prolongements labiaux, maintenus avec du collodion ; C, prolongement médian adhérant aux cheveux ; D, bande à appliquer sur les parties latérales du nez.

2° Fractures de la cloison. — Presque toujours, elles se limitent au *cartilage de la cloison*, très exposé aux traumatismes par sa proéminence.

Les fractures de la cloison donnent lieu :

a) *Immédiatement*, indépendamment de la douleur et des phénomènes réactionnels habituels, à des *épistaxis* abondantes, ou, si la muqueuse reste intacte, à un *hématome* en bissac, obstruant les deux fosses nasales : il est de règle que cet hématome suppure. (Voir le traitement des hématomes et abcès, page 278.)

b) *Consécutivement*, à des *déviations angulaires de la cloison*, dont l'origine traumatique est souvent fort difficile à reconstituer, et dont le traitement n'emprunte aucune indication spéciale à la cause qui leur a donné naissance.

De là découle une double indication thérapeutique.

a) On parera d'abord aux *accidents immédiats;* on arrêtera l'hémorrhagie et on préviendra l'infection du foyer de la fracture à l'aide d'un tamponnement bilatéral antérieur à la gaze iodoformée ; l'hématome sera incisé séance tenante, et drainé s'il a subi la transformation purulente.

b) Vers le quatrième ou cinquième jour seulement, on *réduira les fragments* et on les maintiendra exactement coaptés à l'aide d'un tamponnement intranasal qui préviendra les déviations consécutives de la cloison, et d'attelles extérieures de plâtre ou de gutta-percha qui s'opposeront aux déformations du lobule du nez.

LUXATIONS

Les *luxations du cartilage de la cloison* méritent seules de nous arrêter.

Un violent coup antéro-postérieur, généralement une chute sur la face, disjoint la symphyse du vomer avec le cartilage ; celui-ci est rejeté de côté, dévie

la pointe du nez, et obstrue partiellement l'entrée de la fosse nasale.

Sans speculum, en relevant simplement avec le pouce le lobule du nez, on voit, sur un côté de la sous-cloison, le bord inférieur du cartilage déplacé; il forme une crête mousse très mobile, montrant sa coloration blanc jaunâtre à travers la muqueuse normale.

Rien n'est plus facile que de réduire cette luxation à l'aide d'un doigt introduit dans chaque narine; mais il est impossible de maintenir cette réduction, tant est grande la mobilité du cartilage.

La *résection de la partie saillante* est le seul moyen de corriger cette difformité. Elle n'est autorisé que :

1° quand le cartilage luxé supprime d'un côté la respiration nasale, ce qui est rare ;

2° quand, ce qui est beaucoup plus fréquent, il faut de remédier à une déformation réellement disgracieuse du nez.

Le manuel opératoire est très simple : sous l'anesthésie cocaïnique, difficile à obtenir d'ailleurs en cette région pourvue d'un épithélium pavimenteux stratifié, incision de la muqueuse tout le long de la crête; décollement très limité; section, à l'aide de ciseaux, du rebord cartilagineux qui fait saillie hors de la plaie ; et tamponnement à la gaze iodoformée qui assure en deux ou trois jours une réunion complète par première intention.

DÉVIATIONS DE LA CLOISON

Une cloison parfaitement droite est exceptionnelle chez l'adulte ; cette conformation typique ne se rencontre que dans les races inférieures. Le nez de

l'enfant possède également une cloison verticale ; mais, à partir de sept ans, l'incurvation commence à se dessiner.

Exagérée, cette déviation devient pathologique. Elle relève alors de deux causes : *a*) *traumatisme :* les chutes fréquentes de l'enfant sur le nez produisent parfois des fractures simples de la cloison, qui, passant inaperçues, se consolident vicieusement ; *b*) *troubles de développement:* la cloison, née du bourgeon frontal de l'embryon, a une évolution indépendante de celle des parties latérales des fosses nasales, formées par les bourgeons maxillaires supérieurs ; que ce cadre osseux grandisse insuffisamment, la cloison doit s'incurver pour s'accommoder au peu de place qu'il lui laisse ; il en est ainsi, par exemple, chez les porteurs de végétations adénoïdes, dont la voûte palatine, formant une ogive très élevée, réduit notablement le diamètre vertical du nez et force la cloison à se plier.

La courbure a pour siège de prédilection la partie antérieure de la cloison, le cartilage quadrangulaire ; exceptionnellement, elle occupe sa moitié postérieure, mais, dans ce cas, elle est toujours si peu prononcée, qu'elle passe cliniquement inaperçue.

Dans sa forme pure — rare d'ailleurs, car elle se complique presque toujours d'épaississement partiel en forme de crête — la déviation constitue une saillie dont la convexité obstrue l'entrée de la fosse nasale, au point de n'y pas laisser parfois pénétrer un stylet ; cette saillie, à axe horizontal, très rarement vertical, peut être arrondie (vice de développement), ou angulaire (traumatisme). L'autre fosse nasale est le plus souvent élargie ; elle présente, dans le premier cas, une concavité régulière, dans le second, un sillon

profond; parfois, cependant, elle est obstruée par une convexité en sens inverse, sise plus haut que la première; cette courbure de compensation donne naissance aux *déviations sigmoïdes*. Le palper bidigital montre que le cartilage dévié a conservé son élasticité et sa minceur. Il est fréquent, mais inconstant, de constater une scoliose parallèle du dos du nez.

Toute cloison déviée ne réclame pas le redressement, loin de là. On s'abstiendra donc expressément d'intervenir quand la déviation est découverte par hasard chez un sujet qui n'en ressent aucune incommodité: mais une cloison déviée est souvent la cause méconnue qui éternise les affections du nez ou de l'oreille.

Six conditions principales fournissent des indications opératoires:

1° La déformation disgracieuse du nez;

2° La suppression de la respiration nasale, surtout accentuée dans les déviations sigmoïdes;

3° Une rhinite chronique unilatérale tenace due à la stagnation des sécrétions dans la narine étroite;

4° Un catarrhe chronique de l'oreille moyenne du côté rétréci, rebelle au traitement, ou récidivant sans cesse, d'autant plus que la cloison déviée fait obstacle au passage du cathéter de la trompe;

5° Des accidents réflexes, toux, migraine, asthme, à point de départ nasal bien et dûment constaté;

6° L'épiphora, la dacryocystite et ses conséquences oculaires, par l'obstruction de l'orifice inférieur du canal nasal.

Traitement. — Le redressement de la cloison déviée peut être tenté :

1° par un *traitement orthopédique*;

2° par un *traitement chirurgical*.

1° Traitement orthopédique. — Mû par des considérations théoriques, on a conseillé de *modifier la façon de se moucher et de se coucher*. Soit une déviation convexe à gauche : on pourra tenter de la redresser peu à peu en se mouchant de la main gauche et en se couchant sur le côté droit. Ces moyens sont simples à mettre en pratique : mais leur efficacité est nulle.

Nulle est aussi l'utilité des tentatives de *dilatation progressive* de la fosse nasale étroite, à l'aide de bougies graduées ou de tiges de laminaire ; la cloison se redresse bien : mais, par l'effet de son élasticité, elle reprend sa position vicieuse dès qu'elle cesse d'être maintenue.

Il n'en est pas de même du *redressement brusque* de la cloison à l'aide d'appareils prothétiques imaginés

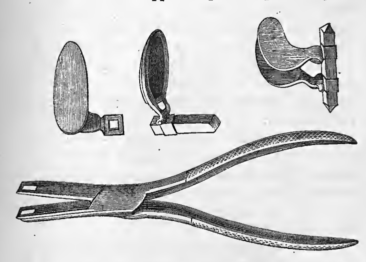


Fig. 60. — *Compresseur de Delstanche.*

par Adams, perfectionnés par Jurasz et par Delstanche. Le principe de la méthode est le suivant :

en une séance, sous le chloroforme, redresser la cloison avec une pince spéciale, au besoin en la fracturant; et la maintenir réduite à l'aide d'attelles laissées dans le nez jusqu'à consolidation des fragments. Le compresseur de Jurasz, celui de Delstanche (fig. 60) facilitent cette manœuvre. Les mors plats, garnis de caoutchouc, sont introduits chacun dans une fosse nasale; on les rapproche en fermant la pince, et le redressement s'effectue; on dévisse alors les branches, et les mors demeurent dans le nez, jouant le rôle d'attelles qui maintiennent la cloison. Ils y doivent séjourner deux ou trois jours; on peut alors les enlever : car la cloison est devenue si souple qu'il suffit, pour la maintenir droite, de deux tampons de gaze iodoformée ou de deux lamelles d'ivoire.

Ce procédé orthopédique a deux grands inconvénients : 1° il est excessivement douloureux et le séjour des mors du compresseur dans le nez est une torture que peu de patients peuvent endurer ; 2° il détermine, au niveau des points comprimés, souvent des eschares de la muqueuse, parfois la nécrose du cartilage, accidents qui compromettent le succès du redressement.

2° Traitement chirurgical. — Aussi faut-il lui préférer le traitement chirurgical, qui a le double avantage de raccourcir la durée du traitement et de ne pas causer de douleurs consécutives.

On a le choix entre différents procédés pour libérer les fosses nasales.

a) L'intervention la plus simple consiste à rétablir le passage de l'air sans toucher à la cloison, *en réduisant le cornet inférieur* avec le galvano-cautère ;

b) S'il s'agit d'une déviation angulaire, en forme de crête, il peut être suffisant d'*abraser cette crête*

par l'un des procédés faciles indiqués au chapitre suivant ;

c) Mais le plus souvent, surtout s'il existe une déviation arrondie, il faudra pratiquer la *résection du cartilage de la cloison*.

Bien entendu, il faut agir par les orifices naturels et rejeter tous les procédés dits de grande chirurgie qui, pour se frayer une voie d'accès, réclinent l'auvent nasal (opération de Brun) ou décollent la lèvre supérieure (opération de Rouge). et autres couleur

Le **procédé de Petersen** est le procédé idéal ; il se propose de *pratiquer la résection sous-périostée du cartilage dévié*, en conservant intactes les parties molles pour prévenir une perforation consécutive de la cloison. Il comprend trois temps : 1er *temps* : incision horizontale au bistouri, ou mieux au galvanocautère, suivant l'insertion de la cloison sur le plancher, et seconde incision verticale en avant de la partie bombée de la déviation ; formation d'un lambeau triangulaire qu'on décolle et qu'on repousse en haut et arrière ; 2e *temps* (temps difficile) : perforation de la cloison cartilagineuse, et introduction par cet orifice d'une spatule qui, sans l'entamer, va décoller la muqueuse périostée sur toute l'étendue de la concavité ; 3e *temps* : résection avec une pince emporte-pièce de la portion déviée de la cloison. On rabat ensuite le lambeau de muqueuse mobilisé, on l'applique contre celui du côté opposé (fig. 62), sans points de suture : un tamponnement à la gaze iodoformée suffit à en assurer la réunion (Châtellier).

Ce procédé opératoire donne des résultats parfaits : mais il est d'une exécution très difficile, et presque impraticable si la déviation ne siège pas à la partie tout à fait antérieure de la cloison. Comme, en réalité,

la survivance d'une perforation post-opératoire, qu'il se propose d'éviter, n'a pas le moindre inconvénient, on peut tenter le redressement de la cloison par d'autres procédés, moins élégants, mais relativement plus faciles, parmi lesquels se recommande le procédé d'Hajek.

Le **procédé d'Hajek** se propose de *mobiliser en masse le cartilage dévié*, sans le réséquer, de le ramener sur la ligne médiane et de l'y fixer : il supprime le décollement de la muqueuse, qui est le temps difficile de l'opération de Petersen.

Abordant la cloison par son côté concave, on transfixe avec un bistouri coudé à angle droit la partie antéro-inférieure du cartilage quadrangulaire, et on conduit cette incision d'avant en arrière, d'abord le long de l'insertion du cartilage sur le plancher, puis en remontant parallèlement à la suture voméro-chondrale jusqu'à ce qu'on rencontre le bord inférieur de la lame perpendiculaire de l'ethmoïde; on prolonge alors cette incision en haut et en avant, sur une longueur d'un centimètre, le long de la suture chondro-ethmoïdale, à sa partie la plus reculée (fig. 61). On revient ensuite au point de départ, et de l'extrémité antérieure de la première incision on en fait partir une seconde, qui, se dirigeant en haut et en arrière, parallèlement au dos du nez, est prolongée jusqu'à la rencontre du bord inférieur de

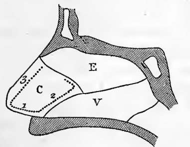


Fig. 61. — *Schéma du procédé d'Hajek.* C, cartilage quadrangulaire; V, vomer; E, ethmoïde; 1, 2, 3, tracé de l'incision du cartilage.

la lame perpendiculaire. Ces incisions, faites à travers toute son épaisseur, transforment la cloison en une sorte de volet mobile autour de son bord supérieur constitué par la suture chondro-ethmoïdale; on le fait pivoter alors autour de cette charnière (fig. 62) et on le maintient dans le plan vertical par un tamponnement des deux fosses nasales. Le pansement à la gaze iodoformée doit être renouvelé tous les deux jours; il y a lieu, chaque fois, de s'assurer que la cloison conserve la bonne position qu'on lui a donnée. En général, au bout de quinze jours la consolidation est effectuée.

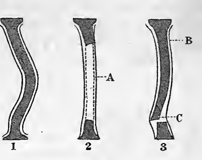


Fig. 62. — 1, *Coupe d'une cloison déviée;* 2, *coupe d'une cloison redressée par le procédé de Petersen;* A, partie du cartilage réséquée. 3, *coupe d'une cloison redressée par le procédé d'Hajek;* C, section du cartilage; B, suture chondro-ethmoïdale autour de laquelle se meut le cartilage mobilisé.

Cette opération ne peut être pratiquée que sur une cloison simplement déviée; s'il y a, ce qui est le cas ordinaire, superposition d'épaississement en forme de crête, il faudra commencer par réséquer les parties saillantes, ainsi qu'il sera dit plus loin; et cela suffira le plus souvent.

A-t-on à faire à une *déviation sigmoïde*, on se bornera à redresser la courbure inférieure, la courbure supérieure étant le plus souvent inaccessible; d'ailleurs, elle gêne beaucoup moins que l'autre la respiration nasale.

Malgré tout, le redressement opératoire des

déviations de la cloison, aussi bien par le procédé de Pétersen que par celui d'Hajek, est toujours une intervention pénible et longue, durant plus d'une heure et exigeant beaucoup de courage de la part du malade ; l'opérateur est arrêté à chaque instant par : *a*) la *douleur ; b*) l'*hémorrhagie*.

a) Contre la *douleur*, il faut se borner à l'anesthésie par la cocaïne, l'abondance de la chute du sang dans les voies aériennes rendant la chloroformisation périlleuse; la cocaïnisation par injection sous-muqueuse doit être rejetée, car elle cause des accidents toxiques très graves; on se contentera de maintenir *sur les deux faces* de la cloison des tampons d'ouate imbibés de solution à 1/10; et on en renouvellera l'application si la sensibilité reparaît au cours de l'opération.

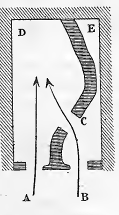


Fig. 63. — *Schéma de l'opération de Blandin.* C, perforation artificielle de la cloison; A, direction de l'air inspiré par la narine droite, qui traverse la fosse nasale droite D ; B, direction de l'air inspiré par la fosse nasale gauche, qui, au lieu de traverser la fosse nasale gauche E, passe par la perforation dans la fosse nasale droite.

b) La vaso-constriction cocaïnique réduit l'*hémorrhagie* qui, malgré cela, est encore profuse : on opère littéralement dans le sang. Hajek conseille de pratiquer préalablement le tamponnement postérieur des choanes, afin d'éviter que le patient n'interrompe incessamment le chirurgien pour cracher le sang qui lui tombe dans la gorge.

De telles interventions ne sont évidemment praticables que chez l'adulte; on doit en être très sobre.

En terminant, je signalerai, pour la rejeter, une méthode opératoire imaginée jadis par Blandin, et que sa simplicité semble recommander aux médecins. Elle consiste à faire communiquer à leur partie antérieure les deux fosses nasales en pratiquant une perforation de la cloison avec une pince emporte-pièce. Ce n'est qu'un trompe-l'œil : car, si la perforation donne au malade l'illusion qu'il respire par les deux narines, elle laisse subsister la sténose de la fosse nasale avec toutes ses conséquences (fig. 63).

ÉPAISSISSEMENTS DE LA CLOISON

L'histoire des *épaississements partiels* de la cloison est généralement confondue avec celle de ses *déviations*. Leur étiologie est la même ; les troubles qu'ils causent sont identiques. D'ailleurs, le plus souvent ces deux lésions s'associent. Mais le traitement diffère réellement dans l'un et l'autre cas ; aussi un manuel de thérapeutique nasale doit-il en séparer l'étude.

Tous les épaississements partiels de la cloison peuvent être ramenés à deux formes typiques : 1° la forme en *crête*, allongée ; 2° la forme en *épine* ou *éperon*, à base à peu près circulaire. Entre elles se montrent des formes intermédiaires, variables suivant l'étendue de la base d'implantation de la saillie.

Une autre division est également très importante au point de vue opératoire : 1° *épaississements simples* ; c'est-à-dire crêtes ou éperons implantés sur une cloison droite, — forme rare ; 2° *épaississements compliqués de déviation* ; une crête jalonne la convexité de la cloison, — forme commune. Le traumatisme réalise ce dernier type ; ainsi une fracture mal

consolidée laisse une déviation angulaire ; un cal exubérant, une périchondrite secondaire y surajoutent une crête.

Crêtes et épines (celles-ci n'étant, à tout prendre, que des crêtes très circonscrites) se développent presque exclusivement *au niveau des synarthroses de la cloison*. On peut donc leur assigner trois sièges :

1° *Crêtes et épines voméro-palatines*, au niveau du point d'union du vomer avec les apophyses palatines des maxillaires supérieurs. Parallèles au plancher des fosses nasales, et généralement limitées à la partie antérieure de cette synostose, elles ne sont souvent que l'exagération de la saillie normale que forment en ce point, des deux côtés de la cloison, les crêtes des cartilages de Jacobson.

2° *Crêtes et épines voméro-chondro-ethmoïdales*, jalonnant le bord supérieur du vomer ; ces crêtes naissent en avant, au voisinage de l'épine nasale antérieure et inférieure, et montent obliquement pour se terminer en crochet à une distance variable du bord supérieur des choanes.

3° *Crêtes et épines chondro-ethmoïdales*, rares et toujours si peu développées qu'elles ne donnent lieu à aucun trouble.

La structure de ces crêtes est variable : ce sont tantôt des *hyperostoses*, tantôt des *hyperchondroses*. Souvent tissus osseux et cartilagineux s'associent : la crête est cartilagineuse à sa partie antérieure, osseuse en arrière. Chez l'enfant, c'est presque toujours du cartilage ; chez l'adulte, la crête a souvent subi dans sa totalité une ossification secondaire. Toutefois, les épines voméro-palatines, sises à la partie antérieure des fosses nasales, sont presque exclusivement cartilagineuses.

Crêtes et épines déterminent les mêmes accidents que les déviations ; les *indications opératoires* seront donc les mêmes dans les deux cas. Cependant Bosworth, et beaucoup de rhinologistes avec lui, enlèvent systématiquement toutes les crêtes, même quand elles ne causent aucune gêne. C'est là un excès opératoire dont il est sage de se garder ; les opérations intra-nasales ne sont pas tellement inoffensives qu'on soit en droit de les faire sans nécessité.

Toutefois, il faut remarquer que les crêtes donnent beaucoup plus souvent lieu à des symptômes pénibles que les déviations de la cloison. Les *éperons plongeants*, dont la pointe pénètre dans le cornet inférieur et peut contracter avec lui des adhérences, ont surtout une symptomatologie bruyante. La muqueuse qui les recouvre s'ulcère ; il en résulte de la uppuration, des épistaxis fréquentes ; et, par action éflexe, naissent de violentes migraines et des néalgies faciales dont la guérison ne s'obtient que uand on en a reconnu et supprimé la cause.

TRAITEMENT. — L'ablation des crêtes a suscité un rand nombre de procédés opératoires qui peuvent classer en deux groupes :

A. *méthodes chirurgicales ;*

B. *méthode électrolytique.*

Dans tous les cas, avant d'agir, il importe de nseigner exactement, à l'aide du stylet et après rte cocaïnisation, de la disposition de la saillie à séquer. Il faut surtout bien déterminer jusqu'où la ête se prolonge en arrière, ce qui se fera : *a*) à l'aide e la rhinoscopie postérieure ; *b*) en cherchant à acrocher le bord postérieur de la crête avec un stylet nasal recourbé.

A. **Méthode chirurgicale.** — Les instruments les plus divers ont été employés.

1° Galvano-cautère. — S'il s'agit seulement de réduire partiellement une crête peu volumineuse, par exemple pour faciliter le passage d'un cathéter de la trompe, on peut se contenter de toucher le sommet de cette crête avec un couteau galvano-caustique plat. La transformation en tissu cicatriciel mince de la muqueuse, toujours épaissie, qui double les saillies de la cloison, suffit à donner du jour.

On peut encore, dans certains cas d'épines antérieures cartilagineuses, très limitées, essayer de détacher complètement la saillie, soit en la sectionnant, soit en la transfixant. Ce procédé a l'avantage de n'être pas douloureux, au moins sur le moment, et d'éviter l'hémorrhagie, toujours abondante en ce point : mais la plaie consécutive est très longue à guérir, et l'exécution de la méthode, en réalité, difficile.

2° Bistouri. — Une forme d'épine très fréquente et gênant beaucoup le cathétérisme de la trompe est l'hyperchondrose du cartilage de Jacobson.

Sa consistance cartilagineuse, sa situation accessible, son peu d'étendue permettent de la sectionner à l'aide d'un bistouri nasal. On choisit un bistouri boutonné, à lame étroite mais résistante, à manche droit ou coudé à volonté. L'instrument, après cocaïnisation, est introduit à plat le long du plancher et sectionne d'abord horizontalement la saillie de dehors en dedans ; puis, arrivé au niveau où devrait être le plan de la cloison normale, il est relevé, et coupe de bas en haut, jusqu'à ce qu'il sorte de l'éperon (fig. 66). Si celui-ci adhère encore, on le détache avec le serre-nœud. Le speculum de Palmer rend

cette opération aisée ; il tient en place de lui-même et met bien en vue le champ opératoire.

Cette méthode a deux inconvénients : 1° elle produit parfois des hémorrhagies extrêmement abondantes et difficiles à arrêter, en sectionnant l'artère de la cloison qui, tout près de là, gagne le canal palatin antérieur ; 2° elle expose à la section de l'aile du nez, si l'instrument vient à déraper ; on peut, il est vrai, prévenir cet accident en pratiquant le trait de section vertical de haut en bas ; mais la course du bistouri est alors masquée par le sang.

C'est, néanmoins, la méthode de choix chez l'enfant : quelques bouffées de bromure d'éthyle donnent une courte anesthésie suffisante pour sectionner en une fois les crêtes de la cloison, presque toujours cartilagineuses à cet âge.

3° Ostéotome. — Les épines cartilagineuses et même osseuses, à condition qu'elles aient une base très circonscrite, peuvent encore être fort simplement et instantanément réséquées à l'aide du couteau *annulaire de Grünwald* ou de l'*ostéotome de Moure* (fig. 64).



Fig. 64. — *Ostéotome de Moure.*

L'anneau coupant de cet instrument, dont le manche doit être solidement maintenu de la main droite, est porté autour de la base de l'épine, sous le contrôle du speculum. Ce dernier est alors retiré. Puis le médecin se met debout, et tandis qu'avec sa main gauche appuyée sur le front il maintient la tête du malade fixée contre le mur, il ramène à lui l'ostéotome

d'un coup vigoureux, mais pas trop brusque, en ayant soin d'appuyer latéralement sur la cloison pour ne pas déraper. Généralement la section est si nette qu'il est rare d'avoir à achever avec le serre-nœud la libération d'un lambeau de muqueuse.

4° Pinces coupantes. — Elles permettent de réséquer d'un seul coup les éperons à base étroite. Le plus souvent, elles dérapent et ne font qu'une ablation incomplète. Elles sont inutilisables quand il s'agit de crêtes allongées. Ce sont, à tout prendre, de mauvais instruments.

5° Gouge. — Beaucoup de rhinologistes allemands font sauter les crêtes à l'aide de la gouge et du maillet. Cette méthode a trouvé peu de partisans en France ; elle est d'une exécution difficile et longue, produit une hémorrhagie très abondante et ébranle péniblement la tête du patient.

6° Scie. — L'ablation des crêtes avec la scie, proposée par Bosworth, est un procédé facile, rapide et peu douloureux; c'est celui auquel il faut généralement s'adresser, quand la crête renferme du tissu osseux.

La scie de Bosworth présente la forme à angle obtus de tous les instruments rhinologiques. Il est nécessaire d'en posséder au moins deux modèles: dans l'un, les dents sont dirigées en haut, dans l'autre, en bas (fig. 65). Un modèle très commode est celui dans lequel la lame, indépendante, se fixe dans divers sens sur le manche, à l'aide d'une vis de pression. Une bonne scie nasale doit répondre aux conditions suivantes : *a*) être faite d'un acier à trempe très dure; *b*) être aussi mince que possible; *c*) présenter une extrémité bien mousse ; *d*) avoir des dents très petites, en forme de triangle équilatéral et disposées sur un seul plan.

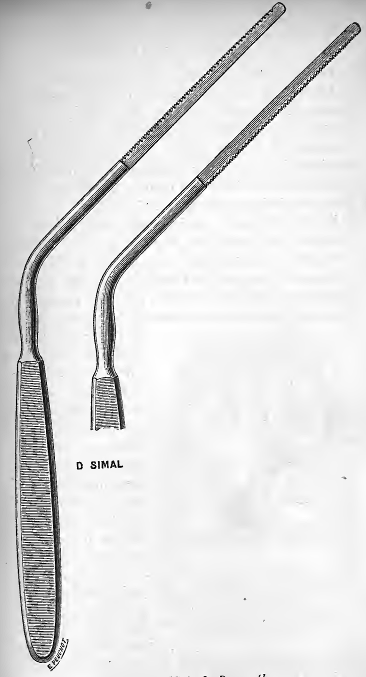


Fig. 65. — Scie de Bosworth.

Voici comment l'opération doit être conduite.

Après avoir pris les dispositions pré-opératoires habituelles, on incise la muqueuse à l'aide d'un couteau galvano-caustique sur toute la longueur du bord supérieur de la base de la crête; cette cautérisation préliminaire a le double avantage de diminuer l'hémorrhagie et de tracer un premier sillon, où il devient plus facile de faire mordre la scie.

Il faut alors scier à petits coups, sans exercer de pression; si l'on appuie trop sur la lame, celle-ci s'enclave et s'immobilise; on risque de la casser en dégageant. La section doit être conduite rapidement pour être, autant que possible, achevée avant que le sang n'ait complètement masqué le champ opératoire. Lorsqu'elle est terminée, la crête adhère encore à la cloison par un lambeau de muqueuse; on achèvera de la détacher avec un serre-nœud, instrument préférable aux ciseaux, dont la section nette provoque parfois d'abondantes hémorrhagies.

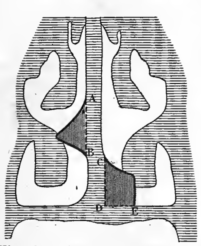


Fig. 66. — *Résection d'une crête nasale avec la scie de Bosworth.* AB, trait de scie simple pour détacher les crêtes votnéro-chondrales; CDE, trait de scie double pour détacher les crêtes voméro-maxillaires.

Suivant qu'on aura plus de place pour manœuvrer au-dessus ou au-dessous de la crête, la résection en sera faite de haut en bas ou de bas en haut. Il est plus facile de scier en descendant; en revanche,

en sciant de bas en haut, on est moins gêné par le sang qui ne masque pas la route de la scie.

Pour détacher une crête voméro-chondrale, un simple trait de scie suffit. Il faut, au contraire, deux traits de scie, se rencontrant à angle droit, pour réséquer les crêtes voméro-maxillaires, qui souvent font corps avec le plancher du nez (fig. 66).

La surface de section doit être *absolument plane;* la rapidité de la guérison en dépend. Il faut éviter de lui donner une forme concave, dans le but de mieux élargir la fosse nasale : on crée ainsi une gouttière où stagnent des sécrétions, entravant la réparation de la muqueuse. Pour la même raison, il faut éviter de laisser subsister des aspérités ; on égalisera au besoin la plaie osseuse après le passage de la scie, à l'aide d'une petite serpette coupante (fig. 67).

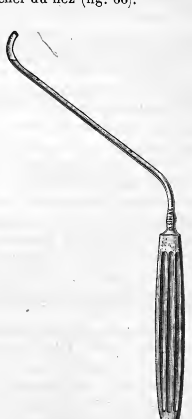


Fig. 67 — *Serpette de Killian.*

Ainsi pratiquée, sans décollement préalable de la muqueuse — temps douloureux et inutile — la résection à la scie des éperons de la cloison cause

relativement *peu d'hémorrhagie*, *peu de douleur*. Au moment même, le malade n'éprouve qu'une sensation pénible de râclement dans toute la tête : mais les jours suivants, il ressent parfois des douleurs irradiées dans les dents.

Deux *fautes opératoires*, assez fréquentes, peuvent entraîner de légers accidents consécutifs : 1° *on blesse la muqueuse naso-pharyngienne* avec l'extrémité de la scie ; aussi est-il nécessaire que celle-ci soit arrondie et non pointue ; et on ne doit imprimer à l'instrument que des mouvements antéro-postérieurs peu étendus ; 2° *on scie la peau du bord de la narine ;* avec un peu d'attention et en protégeant l'entrée du nez avec de l'ouate, on évitera ces petites érosions, qui sont très douloureuses.

Il faut un mois pour que la cicatrisation soit complète et que la muqueuse ait recouvert la surface de section. Les soins du médecin devront surtout tendre à éviter la formation de *synéchies*. Pour cela, il surveillera le pansement lui-même tous les deux ou trois jours, et, de temps à autre, réduira avec le galvano-cautère les bourgeons de la plaie. La guérison dépend surtout du soin avec lequel seront faits ces pansements.

7° Trépan et scie électriques. — Depuis longtemps Curtis, Astier se servaient de minces trépans, actionnés par le tour des dentistes, pour attaquer les crêtes sur lesquelles la scie ordinaire n'a pas de prise. Récemment, cette méthode vient d'être perfectionnée par Spiess, qui a fait construire dans ce but toute une série d'instruments mus par l'électricité.

a) **Trépan.** — Un moteur électrique (v. page 27) met en mouvement des trépans (fig. 68) ou des fraises

(fig. 69) auxquelles il imprime une vitesse de quatre mille tours à la minute. Les trépans sont constitués par des tubes d'acier, de grosseur variée, qui pré-

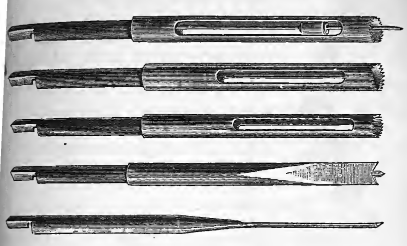


Fig. 68. — *Trépans et mèches actionnées par le moteur électrique.*

sentent des dents de scie à une de leurs extrémités; il y a avantage à employer ceux qui ont un diamètre d'au moins cinq millimètres.



Fig. 69. — *Fraise actionnée par le moteur électrique.*

La vitesse avec laquelle se meuvent les trépans expose la main à les laisser déraper; pour prévenir cet accident, on se sert d'un speculum protecteur formé de deux valves en gouttières, à écartement parallèle ; ce speculum est introduit de manière que la grande valve s'applique contre le cornet inférieur qu'elle protège, et que la petite valve vienne

buter contre la partie antérieure de l'éperon. Ces valves forment deux rails qui guident le trépan (fig. 70).

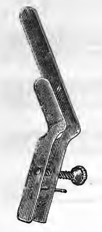


Fig. 70. — *Speculum guide-trépans.*

Lorsque le speculum est bien en place, la muqueuse ayant été cocaïnisée, on saisit le manche à la façon d'une plume à écrire, on fait mettre le moteur en marche par un aide, et l'on applique la couronne de trépan sur la partie moyenne de la saillie. On a soin de se tenir bien parallèlement au septum ; pour cela il suffit d'appliquer le trépan contre la petite valve du speculum qui servira de guide à l'instrument. En quelques secondes la couronne de trépan fait disparaître toute la partie de la cloison qui obstruait les fosses nasales, laissant à la place de l'obstacle une sorte de tranchée. On abrase ensuite les bords supérieur et inférieur de la tranchée de façon à obtenir une surface aussi plane que possible. Cette condition indispensable à une prompte guérison étant remplie, l'opération est terminée.

b) **Scie.** — La scie électrique, mue par le manche-

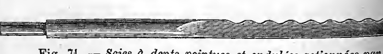


Fig. 71. — *Scies à dents pointues et ondulées actionnées par le moteur électrique.*

pistolet à mouvement antéro-postérieur (v. page 113) donne une surface de section plus plane et doit être

préférée au trépan quand il existe au-dessus et au-dessous de l'éperon un espace suffisant pour l'introduire (fig. 71).

La section d'un éperon avec la scie électrique se pratique suivant la même technique que l'opération avec la scie à main de Bosworth, de haut en bas ou de bas en haut. A l'inverse du trépan qui doit être introduit dans le nez à pleine vitesse, la scie est placée au repos sur la partie de l'éperon à attaquer; un aide porte alors la manette du graduateur de vitesse sur la touche 10, pour imprimer à la scie un mouvement lent qui l'amorce; puis sur la touche 14, ce qui l'amène à son maximum de rapidité. Il peut être nécessaire de détacher ensuite avec le serre-nœud l'éperon encore adhérent par un lambeau de muqueuse.

La résection des éperons et des crêtes de la cloison avec la scie et le trépan électriques présente trois grands avantages qui ne tarderont pas à mettre cette méthode opératoire au premier plan : 1° sa *rapidité :* l'ablation des petits éperons cartilagineux est presque instantanée, celle des crêtes étendues demande au plus 5 à 10 secondes; or les opérations faites avec les instruments maniés à la main ont une durée de plusieurs minutes, et, de ce fait, provoquent souvent des syncopes; 2° son *indolence :* car la vitesse extrême imprimée à l'instrument supprime presque toute sensation douloureuse et ne fait éprouver au malade qu'un ébranlement très supportable; 3° sa *facilité:* car tant est grande la puissance de l'instrument qu'il n'est besoin d'aucun effort pour le manier, et qu'il suffit, en quelque sorte, de le poser à la surface de l'éperon; il ne s'enclave jamais, inconvénient fréquent des scies à main.

L'hémorrhagie consécutive est généralement

abondante, analogue à celle qui résulte de la section d'un éperon au bistouri. Le tamponnement du nez à la gaze iodoformée est souvent nécessaire pendant les quatre ou cinq premiers jours.

Les plaies produites avec le trépan ou la scie électriques se cicatrisent avec une rapidité étonnante; mais elles ont généralement une excessive tendance au bourgeonnement, qu'il est utile de modérer avec le galvano-cautère.

B. **Méthode électrolytique.** — Tous les procédés chirurgicaux ont l'inconvénient d'imposer au malade une opération douloureuse et très sanglante pour le débarrasser d'une difformité qu'il porte depuis de longues années, sans aucune gêne apparente pour lui. Le but de la méthode électrolytique, d'abord préconisée par Miot, puis par Garel, est d'éviter cette disproportion entre le mal et son remède, et de faire disparaître les crêtes de la cloison sans douleur et sans effusion de sang.

La technique de cette méthode a été fort bien réglée par Moure et Bergonié : il faut, pour n'avoir pas d'insuccès, suivre exactement leurs indications (1).

On doit employer la *méthode bipolaire*, avec une seule aiguille à chaque pôle. Elle a sur la méthode unipolaire trois avantages : 1° elle est beaucoup moins douloureuse; les lignes de flux se concentrent autour du tissu à électrolyser, tandis que dans la méthode unipolaire elles rayonnent dans toute la tête et causent des névralgies, de la salivation, des phosphènes; 2° elle évite les perforations; 3° elle produit quelquefois le résultat cherché en une seule

(1) Pour plus de détails sur l'électrolyse, voir page 114.

séance en raison de la disposition fusiforme de l'eschare électrolytique (fig. 72 et 73).

Les aiguilles électrolytiques seront au nombre de deux. Elles doivent être : *a*) *indépendantes*, car il faut pouvoir varier dans chaque cas l'écartement de leurs points d'implantation, ce qui est impossible avec les aiguilles disposées en fourche sur un manche unique ;

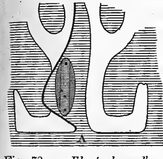


Fig. 72. — *Electrolyse d'une crête de la cloison par la méthode bipolaire.* L'eschare fusiforme sectionne la crête sur toute sa hauteur sans perforer la cloison.

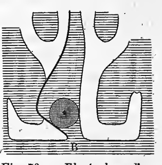


Fig. 73. — *Electrolyse d'une crête de la cloison par la méthode unipolaire.* L'eschare circulaire ne détruit qu'une partie de la crête, mais perfore la cloison.

b) *droites*, car elles s'introduisent alors bien plus facilement que les aiguilles coudées ; *c*) *en acier*, les aiguilles d'or ou de platine n'étant pas assez dures pour pénétrer dans les crêtes osseuses. Leur diamètre oscille entre 0,5 mm. et 1,5 mm. ; leur longueur varie de 7 à 10 centimètres. Chaque aiguille ne doit servir qu'une fois.

Les aiguilles sont engainées d'un mince tube de caoutchouc qui les isole des tissus sains, ou encore d'un bout de sonde uréthrale. Deux serre-fils à vis les fixent à des conducteurs, qui doivent être souples et très légers, afin de ne pas exercer sur les aiguilles de traction qui serait pénible pour le malade ; ces

conducteurs aboutissent à l'appareil électrolytique déjà décrit.

Tout étant ainsi disposé, après avoir vérifié le bon fonctionnement de l'appareil et soigneusement stérilisé les aiguilles, on anesthésie le champ opératoire avec la cocaïne. On enfonce alors une des aiguilles parallèlement à la base d'implantation de la saillie à détruire, sur une profondeur réglée d'avance par la disposition de la gaine isolante ; on introduit l'autre au-dessus ou au-dessous, sur un plan parallèle à la première pour éviter les jonctions possibles. On relie l'aiguille la plus centrale au pôle négatif, l'autre au pôle positif. Le speculum de Palmer, qui découvre largement le champ opératoire et se maintient seul en place, facilite beaucoup ces manœuvres. A l'aide du rhéostat, ou, si l'on n'en possède pas, à l'aide du collecteur adapté à la batterie, on augmente progressivement et lentement l'intensité du courant ; et après avoir atteint le maximum qu'on s'est fixé et y être resté quelques instants, on la diminue avec la même précaution. Pendant ce temps, on surveille l'autre face de la cloison ; et si des bulles de gaz s'y montrent, indiquant l'imminence d'une perforation, on baisse immédiatement le courant. Il faut attendre que le milliampèremètre soit revenu à 0° pour retirer les aiguilles. Leur extraction est facile ; celle de l'aiguille positive produit souvent une hémorrhagie très légère. Pour éviter cette hémorrhagie, due à l'adhérence de l'eschare, il est avantageux, quand le galvanomètre est revenu à 0°, de renverser le courant et de le faire passer de nouveau pendant deux minutes, avec une intensité de trois à quatre milliampères.

La *durée* d'une séance et l'*intensité* du courant à employer dépendent du volume, de la densité de la

crête, et surtout de la tolérance du patient. On peut cependant fixer la durée moyenne de la séance électrolytique à *quinze minutes ;* et le maximum d'intensité du courant, à *quinze ou vingt milliampères.* Chez les sujets pusillanimes ou sujets aux syncopes, mieux vaut ne pas atteindre ces maxima; du reste, l'effet électrolytique est le même si l'on compense la diminution d'intensité du courant par une augmentation de sa durée, en faisant des séances plus longues et plus nombreuses. Toutefois, on se rappellera qu'au-dessous de cinq milliampères il ne se produit aucun effet électrolytique appréciable.

L'électrolyse terminée, on déterge la fosse nasale remplie d'un liquide mousseux, et on fait un pansement avec une pommade antiseptique. Ce n'est qu'au bout de deux à trois jours qu'on peut se rendre un compte exact de l'étendue des tissus mortifiés.

L'eschare commence à se détacher vers le huitième jour; si elle tarde trop à tomber, on hâtera sa chute en la mobilisant à l'aide de l'ostéotome de Moure ou de la serpette de Killian. Il faut ensuite réprimer à l'aide du galvano-cautère les bourgeons trop exubérants de la muqueuse en voie de réparation. La cicatrisation complète demande six à huit semaines : pour qu'elle se fasse régulièrement, le malade doit être tenu pendant tout ce temps en surveillance.

Il convient cependant de ne pas s'exagérer l'efficacité ni surtout l'innocuité de cette méthode.

Il est exceptionnel qu'une seule séance suffise à détruire une saillie un peu volumineuse. Le plus souvent, il faut compter deux séances si la crête est cartilagineuse, et cinq séances si elle est faite de tissu osseux compact (M. Schmidt). Les séances devant être espacées d'au moins quinze à vingt jours, la

durée du traitement est d'une longueur extrême.

D'autre part, l'électrolyse ne saurait en vérité passer pour un procédé indolore. Elle laisse à sa suite, pendant plusieurs jours, des douleurs irradiées dans les dents de la mâchoire supérieure, réveille des migraines, et produit une vive sensibilité du nez qui est pénible quand le malade se mouche. Enfin, et c'est le plus gros reproche qu'elle s'attire, il est fréquent, plus fréquent même qu'avec la méthode sanglante, d'observer une *syncope* pendant le passage du courant. Cet accident ne doit pas seulement être attribué à l'excès d'impressionnabilité du patient ; il est surtout dû à l'effet syncopal que possède l'action polaire négative s'exerçant sur la tête, effet inhérent à la méthode électrolytique (Tripier).

Choix de la méthode opératoire. — En résumé, et sauf indications spéciales fournies par certains cas exceptionnels, voici quelles sont les règles qui doivent guider le choix du procédé opératoire pour la destruction des crêtes et épines de la cloison.

1° *Si le patient est courageux*, opérer en une seule séance à l'aide du trépan ou de la scie mus par un tour électrique.

A défaut de cet appareil, employer :

a) pour les saillies osseuses : la scie de Bosworth.

b) pour les saillies cartilagineuses : le bistouri ou l'ostéotome.

2° *Si le patient est pusillanime*, opérer en plusieurs séances à l'aide de l'électrolyse bipolaire.

Chez l'*enfant*, dont les crêtes sont presque toujours formées par une saillie du cartilage quadrangulaire, la résection extemporanée au bistouri, facilitée par quelques bouffées de bromure d'éthyle, est le procédé de choix.

DILATATION DU CORNET MOYEN ET DE LA BULLE ETHMOIDALE

Les deux lamelles osseuses qui constituent le cornet moyen, sont parfois congénitalement séparées à leur partie antérieure : la tête de ce cornet est alors formée d'une grosse bulle osseuse, dont la mince paroi limite une cellule aérienne, tantôt vide, tantôt secondairement distendue par des polypes muqueux. Cette malformation obstrue la fente olfactive et le méat moyen, refoule la cloison, et, par l'intermédiaire de celle-ci, rétrécit la fosse nasale opposée. Sa consistance un peu élastique, l'intégrité de la muqueuse qui la tapisse, ses attaches au cornet moyen différencient cette saillie d'un ostéome, qu'elle pourrait simuler à première vue.

Traitement. — L'ablation de cette bulle osseuse doit toujours être faite par les voies naturelles.

Si la saillie est petite et pédiculée, on peut tenter de l'enlever à l'anse chaude, disposée comme pour la résection de la tête du cornet moyen normal (v. page 345).

Mais ordinairement cette résection nécessite l'emploi de la pince coupante dite *conchotome*. Un bon conchotome doit remplir deux conditions : être assez puissant pour sectionner nettement le tissu osseux sans produire de fêlure ni surtout d'arrachement; être assez mince pour ne pas masquer la vue; les conchotomes de Grünwald (fig. 74) et d'Hartmann sont les plus usités.

Il suffit de saisir la tumeur entre les mors de la pince coupante et de pratiquer ainsi la résection simultanée de la lame osseuse et des parties molles ;

cette résection par morcellement se fait en une seule séance, par cinq ou six prises.

Deux difficultés peuvent se présenter :

a) La masse est trop grosse pour que les mors du conchotome parviennent à la saisir. Il faut alors pratiquer avec un perforateur un orifice à la partie saillante de la bulle, et, par cette brèche, faire péné-

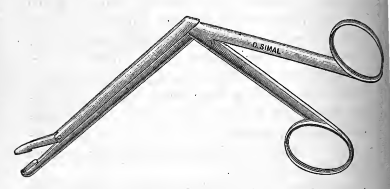


Fig. 74. — *Pince coupante de Grünwald.*

trer un des mors de la pince, tandis que l'autre s'insinue entre sa face externe et la paroi nasale.

b) Le cornet dilaté est tellement pressé contre la paroi nasale que les mors de la pince ne peuvent pénétrer dans leur intervalle. On perfore encore la partie saillante de la tumeur, on la morcelle le plus possible pour en affaiblir la résistance ; puis, insinuant un fort stylet entre la paroi nasale et la bulle ainsi ouverte, on cherche à fracturer celle-ci par des mouvements de levier; on termine encore par un morcellement au conchotome.

La résection de cette bulle est une opération pénible et sérieuse ; elle est très douloureuse, malgré une énergique cocaïnisation préalable ; elle détermine une abondante hémorrhagie, qui nécessite un

tamponnement prolongé ; elle expose enfin à des complications méningées et réclame les plus strictes précautions antiseptiques. Aussi ne doit-on s'y résoudre qu'absolument forcé par une des trois indications suivantes : 1° suppression de la respiration nasale ; 2° accidents réflexes graves ; 3° nécessité de se frayer une voie d'exploration et de traitement vers les régions que masque le cornet dilaté (sinusites frontale, maxillaire, etc.).

Une tumeur d'aspect absolument analogue à la précédente peut être produite par une excessive **dilatation de la bulle ethmoïdale,** qui sort de l'hiatus, refoule en dedans le cornet moyen qu'elle aplatit contre la cloison, et cause parfois une déviation de celle-ci. La présence du cornet moyen à sa partie interne, constatée surtout par la rhinoscopie postérieure, la distingue de la tumeur précédente. Ce diagnostic différentiel est de haute importance : car, guidé par une des indications que je viens de dire, on pourrait être tenté de la vouloir réséquer ; il faut s'en garder. En l'ouvrant, on risquerait de provoquer une suppuration de tout le labyrinthe ethmoïdal : car elle communique largement avec ce dernier, tandis que la bulle du cornet moyen en demeure indépendante. La seule opération permise, en pareil cas, pour rétablir partiellement la perméabilité de fosse nasale, est la résection du cornet moyen.

SYNÉCHIES

Les synéchies intra-nasales sont des adhérences en forme de cordons ou de membranes qui

s'étendent : 1° souvent entre le cornet inférieur et la cloison ; 2° rarement entre le cornet moyen et la cloison ; 3° exceptionnellement entre le cornet inférieur et le cornet moyen.

Les synéchies peuvent être : *a*) *congénitales ; b*) *acquises*.

a) Les *synéchies congénitales* sont très rares : elles se reconnaissent à l'intégrité de la muqueuse qui les recouvre.

b) Les *synéchies acquises* sont fréquentes : elles se reconnaissent à ce que la muqueuse qui les tapisse présente tantôt des érosions, tantôt un aspect cicatriciel et blanchâtre.

Les synéchies se produisent quand la muqueuse nasale perd son épithélium sur deux surfaces qui se touchent ; ces surfaces, demeurant quelque temps en contact, se soudent ; plus tard, la muqueuse se rétracte, et exerce sur l'adhérence une traction qui lui donne la forme de bride.

Les synéchies sont constituées habituellement par du *tissu conjonctif*, rarement par du *tissu osseux*.

a) Les *synéchies conjonctives* peuvent succéder à la cicatrisation vicieuse des ulcérations nasales, surtout des ulcérations syphilitiques.

b) Les *synéchies osseuses* naissent des déviations plongeantes ; les muqueuses accolées de la cloison et du cornet s'érodent mécaniquement, puis adhèrent.

Mais la cause ordinaire de presque toutes les synéchies, ce sont les *cautérisations nasales*, soit que la cautérisation ait été maladroitement faite, soit que les pansements consécutifs n'aient pas été surveillés.

Les synéchies ne donnent le plus souvent lieu à aucun trouble : il faut alors les respecter, sauf si l'on

a besoin de frayer un passage à un cathéter de la trompe. Il faut seulement les détruire :

1° si elles entravent la respiration nasale, ce qui est rare;

2° si elles donnent lieu à des troubles réflexes, généralement des migraines ou des névralgies du trijumeau;

3° si, ce qui est relativement fréquent, elles s'ulcèrent et entretiennent un coryza purulent unilatéral.

Le diagnostic d'une synéchie est simple : la cocaïnisation de la fosse nasale le facilite. Mais, avant d'opérer, il faut déterminer : 1° *la nature de la synéchie*, ce qui est parfois malaisé, une bride fibreuse pouvant donner au stylet explorateur la sensation d'un pont osseux; 2° *l'étendue de la synéchie*, en reconnaissant son bord postérieur à l'aide d'un crochet mousse porté derrière elle.

TRAITEMENT. — 1° **Prévenir une synéchie** est le premier devoir du médecin, puisque celle-ci résulte le plus souvent d'une opération galvanocaustique mal conduite. Tout nez cautérisé doit être revu au moins une fois par semaine; chaque fois, on doit rétracter la muqueuse avec la cocaïne pour explorer toute l'étendue de la plaie, surtout à partir du moment où l'eschare est tombée. Si une adhérence tend à se produire, on la détruit avec un stylet mousse, et on interpose entre les deux surfaces séparées une couche de poudre d'aristol, ou une lanière de gaze iodoformée, ou mieux encore une lamelle de celluloïd qu'il est facile de tailler avec des ciseaux à la forme voulue. Ce pansement doit être renouvelé tous les deux jours, jusqu'à ce que les progrès de la cicatrisation soient tels qu'aucune adhérence ne soit plus à craindre.

2° Détruire une synéchie est chose généralement facile. Différents moyens conviennent aux différents cas.

a) Cordons membraneux minces. — Le stylet mousse suffit le plus souvent à les déchirer.

b) Brides membraneuses étendues. — On peut se contenter de les sectionner avec des ciseaux et de détruire ensuite au galvano-cautère les deux tronçons rétractés. Cette section ne donne lieu qu'à un écoulement de sang insignifiant. Souvent on n'y réussit pas, surtout si la synéchie est scléreuse : car les ciseaux nasaux, par suite de leur forme et de leur gracilité, ont peu de force. Dans ce cas, on sectionnera la synéchie avec un couteau galvano-caustique ; mais la section totale, cependant indispensable, est difficile à réaliser, l'eschare qui se forme arrêtant souvent la course du cautère.

c) Synéchies osseuses. — On les fait sauter avec la scie de Bosworth ; il faut donner non pas un, mais deux traits de scie, aussi écartés que possible, de façon à réséquer une certaine épaisseur du pont osseux.

Quel que soit le moyen employé, c'est surtout du *pansement consécutif* que dépend le succès de l'opération. Le malade doit être pansé au moins tous les deux jours par le médecin lui-même, sous peine de récidive. Chaque fois, il faut cocaïniser la fosse nasale pour obtenir, par la rétraction de la muqueuse, une franche séparation des surfaces bourgeonnantes ; et, dans l'intervalle, les maintenir écartées avec des lanières de gaze iodoformée, ou simplement avec des lamelles d'ivoire, de celluloïd, très bien tolérées par la pituitaire.

OCCLUSION CONGÉNITALE DES FOSSES NASALES

De toutes les malformations des fosses nasales, c'est la seule qui intéresse le médecin; car, chez les nouveau-nés, il y a un intérêt vital à la diagnostiquer et à la traiter au plus vite.

L'occlusion siège exclusivement au niveau de l'orifice antérieur ou postérieur de la fosse nasale.

1° Occlusion des narines. — Elle est exceptionnelle. L'orifice de la narine est oblitéré par un diaphragme membraneux, infundibuliforme.

On incise cette membrane avec le galvano-cautère, et on place dans la plaie un drain de caoutchouc qui prévient la réunion de ses bords et rétablit immédiatement la perméabilité nasale.

2° Occlusion des choanes. — Elle est moins rare; toutefois, on n'en connaît guère plus de vingt-cinq cas.

Le plus souvent bilatérale, l'occlusion des choanes est produite par une cloison osseuse, rarement par un diaphragme membraneux.

Les symptômes en sont bruyants. L'enfant qui vient au monde avec une double oblitération des choanes, succombe rapidement par *inanition*, car il ne peut pas téter, et par *asphyxie*, car il ne sait pas respirer par la bouche. Certains nouveau-nés pourtant résistent; devenus adultes, ils présentent le syndrome habituel de l'obstruction nasale, qui, fait curieux, est alors mieux tolérée que quand elle est due à des tumeurs oblitérantes.

Le *diagnostic chez l'enfant* est difficile. Cependant, de sa promptitude dépend le pronostic. Voici un

nouveau-né qui étouffe : maintenez-lui la bouche ouverte avec une cuiller ; si la respiration se rétablit, c'est que la cause de l'asphyxie a son siège dans le nez. Ou encore, soufflez dans une narine avec la poire de Politzer : si l'air ne ressort pas par l'autre narine, chassant du mucus, c'est qu'il y a obstruction nasale.

Mais quelle est la *nature* de cette obstruction? N'essayez pas de faire la rhinoscopie antérieure, elle est impraticable à cet âge. Glissez un stylet mousse le long du plancher et vous pourrez vous rendre compte du siège et de la nature de l'obstacle.

Le *diagnostic chez l'adulte* est facile : *a*) l'*existence* d'une occlusion choanale est reconnue par la rhinoscopie antérieure et postérieure ; *b*) la *nature* du diaphragme, par l'exploration avec le stylet ; *c*) son *épaisseur*, élément important dans le choix du procédé opératoire, par le procédé de Schrötter : introduire une lampe électrique dans le naso-pharynx, faire la rhinoscopie antérieure, et juger de l'épaisseur du diaphragme par sa transparence.

Traitement. — Le traitement doit être approprié à chaque cas en particulier.

1° Chez le nouveau-né. — On ira au plus pressé ; on fraiera une route à l'air en perforant le diaphragme à l'aide d'un trocart droit, aussi gros que possible.

2° Chez l'adulte. — On choisira un procédé moins grossier.

a) S'il s'agit d'un *diaphragme membraneux* ou d'une cloison osseuse très mince, on l'attaquera avec le galvanocautère, après avoir réduit le volume du cornet inférieur qui souvent gêne la vue. On a le choix entre deux méthodes : 1° *pratiquer une ouverture centrale*, en forme de croix, qu'on agrandit peu à peu ; 2° *faire*

une série de perforations périphériques, qui isolent puis détachent le diaphragme dans son ensemble.

b) S'il s'agit d'une *cloison osseuse épaisse*, il est préférable de la faire sauter en une séance sous le chloroforme, avec la gouge et le maillet. Cette opération est simplifiée par l'emploi du trépan électrique (fig. 68) qui rend la chloroformisation inutile.

Ultérieurement, il faut lutter très longtemps contre la tendance inévitable qu'a cette perforation à se refermer, et la maintenir béante, d'abord à l'aide du tamponnement à la gaze iodoformée, et plus tard en la dilatant à l'aide de bougies creuses, avec une patience qui ne doit pas se démentir, même pendant plusieurs années.

ASPIRATION DES AILES DU NEZ

Ce n'est pas une maladie, ce n'est qu'un symptôme : mais un symptôme qui s'individualise et par son importance et par le traitement spécial qu'il réclame.

Il consiste en ceci : pendant l'inspiration, l'aile du nez cède à la pression atmosphérique qui s'exerce sur sa face externe, vient s'accoler à la cloison, et rétrécit d'autant plus la narine que l'effort inspiratoire est plus grand ; comme conséquence, c'est la respiration buccale obligée, avec son cortège de complications.

Cette aspiration se voit surtout sur les nez longs et minces. Elle résulte : *a*) de l'*atrophie* du cartilage qui soutient l'aile du nez ; *b*) de la *parésie* et de l'*atrophie* des muscles qui dilatent les narines. Elle se montre au cours des paralysies faciales ; elle s'observe surtout chez les adultes, anciens porteurs de végétations adénoïdes atrophiées à la longue, mais

qui en ont conservé une étroitesse générale des fosses nasales : un nez d'enfant, insuffisant pour un corps d'adulte.

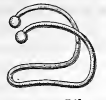


Fig. 75. — *Dilatateur des narines de Feldbausch.*

Chez ceux-ci, il est trop tard pour remédier à cette atrophie. Aussi est-ce leur rendre un service d'autant plus grand, que de les soulager en supprimant l'aspiration des ailes du nez, qui vient encore accroître leur sténose nasale.

L'indication de ce traitement spécial est précise : tout individu dont les ailes du nez s'affaissent pendant les inspirations fortes en est passible ; et si la respiration nasale est rendue plus libre quand on maintient les ailes du nez momentanément écartées avec les doigts, l'indication est absolue. Par ce moyen on verra se résoudre des tuméfactions des cornets, sans autre traitement (M. Schmidt) ; on fera cesser des troubles vocaux, surtout chez les gens qui s'obstinent à chanter malgré qu'ils aient un nez étroit.

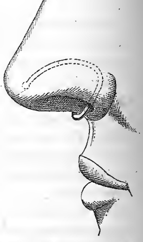


Fig. 76 (d'après M. Schmidt). — *Application du dilatateur des narines.*

Traitement. — Le seul moyen d'empêcher l'aspiration des ailes du nez est de les soutenir mécaniquement. Des divers instruments imaginés dans ce but, le *dilatateur des narines de Feldbausch* est celui qui le remplit le mieux, ne prenant

pas de point d'appui sur la cloison. Les figures 75 et 76 montrent sa forme et sa mise en place. Pour l'introduire, on saisit l'instrument entre le pouce et l'index en serrant un peu le branches qui font ressort; on introduit les deux boules dans les culs-de-sac des narines, puis on fait basculer l'appareil, qui d'horizontal devient vertical, de manière que la tige transversale qui relie les branches vienne s'appuyer sur la sous-cloison.

Cet appareil doit être conservé toute la nuit, et gardé pendant le jour le plus longtemps possible, surtout quand le patient veut se livrer à des efforts ou à des exercices de chant.

ÉPISTAXIS

Au point de vue exclusivement pratique, il suffit de distinguer deux groupes d'hémorrhagies nasales :

1° Les **épistaxis traumatiques**, auxquelles il faut joindre les *épistaxis post-opératoires*, qui ont été étudiées plus haut;

2° Les **épistaxis spontanées**, qui comprennent :

a) les *épistaxis symptomatiques de lésions locales* (tumeurs, ulcérations, corps étrangers du nez, etc.);

b) les *épistaxis symptomatiques de maladies générales ou viscérales* (maladies infectieuses, dyscrasies, affections des reins, du foie, du cœur, etc.);

c) les *épistaxis supplémentaires* (déviations du flux menstruel, hémorrhoïdaire);

d) les *épistaxis idiopathiques* (épistaxis juvéniles, etc.), presque toujours dues à une lésion nasale méconnue.

Les traités de pathologie interne, dans les pages qu'ils consacrent à discuter la pathogénie des

épistaxis, ont le tort de ne s'attacher qu'à la recherche des troubles généraux qui semblent les provoquer, négligeant ou à peu près de s'occuper des lésions locales qui les engendrent. Cette conception, qui se justifie quand on considère des hémorrhagies à siège inaccessible, poumon, intestin, conduit à une insuffisance thérapeutique grave quand il s'agit d'une région qui, comme le nez, peut être directement abordée par la vue et les instruments. Certes, dans la genèse des saignements de nez, la lésion locale n'est pas tout : on ne saurait dénier une influence importante aux modifications du sang, aux troubles de circulation ; néanmoins, la lésion locale est presque toujours la cause qui prime toutes les autres et à laquelle il faut directement s'attaquer. L'épistaxis est avant tout une hémorrhagie chirurgicale qui réclame un traitement chirurgical; le traitement médical ne doit venir qu'ensuite.

Quelle est cette lésion locale? Si nous faisons abstraction, d'une part, des hémorrhagies qu'entretiennent les lésions grossières du nez, tumeurs malignes ou ulcérations profondes, et, d'autre part, des épistaxis profuses dues aux maladies hémorrhagipares, telles que l'hémophilie, le scorbut, etc., dans lesquelles la pituitaire saigne sur toute son étendue sans présenter d'altérations limitées, nous pouvons rattacher toutes les autres épistaxis dites mécaniques, idiopathiques, supplémentaires, à une lésion constante et nettement déterminée : l'*érosion variqueuse de la cloison*.

Rien n'est plus facile que de la découvrir quand on a quelque habitude de la rhinoscopie antérieure. A la partie antéro-inférieure de la muqueuse qui revêt la cloison, un peu au-dessus et en arrière de l'épine

nasale antérieure, on voit, à la lumière réfléchie, et en ayant soin d'enfoncer peu le speculum nasal pour que ses valves ne la masquent pas (il suffit même parfois de relever fortement le lobule du nez avec le pouce), on voit une érosion de la dimension d'un grain de millet, souvent artificiellement agrandie par les grattages du malade : tantôt elle montre une gouttelette de sang, tantôt elle est recouverte d'une croutelle noirâtre qu'il suffit de soulever avec le stylet pour ramener l'hémorrhagie ; autour d'elle rayonnent des vaisseaux apparents, dilatés, variqueux. Ce siège d'élection est presque invariable ; exceptionnellement, l'érosion hémorrhagipare se trouve sur le plancher ou sur la partie antérieure du cornet inférieur. On doit la rechercher systématiquement, car elle est à vrai dire la clef de l'épistaxis.

Traitement. — Cela étant établi, voyons quelle est la conduite à tenir en présence d'un individu qui saigne du nez.

Une question préjudicielle se pose : doit-on toujours s'efforcer d'arrêter une épistaxis? Il est, en effet, chez les congestifs, les brightiques, etc., des *hémorrhagies nasales utiles*, que le médecin a le devoir de respecter. Mais il faut prendre garde de s'exagérer la fréquence de ces cas : d'ailleurs, ces épistaxis salutaires peuvent elles-mêmes, par leur abondance ou leur répétition, créer pour l'organisme un danger auquel il faut le soustraire. Le clinicien sera donc seul juge du moment où il doit intervenir.

La première indication, sans s'attarder à vouloir établir un diagnostic précis que rend le plus souvent impossible l'urgence de la situation, c'est d'arrêter l'hémorrhagie (*traitement palliatif*). Plus tard, quand l'épistaxis aura pris fin, on s'attachera à en déterminer

la cause pour en prévenir rationnellement le retour (*traitement curatif*).

1° Traitement palliatif. — Deux cas extrêmes peuvent se présenter.

1° Epistaxis légère. — Le sang coule lentement, goutte à goutte. On a alors, pour l'arrêter, le choix entre plusieurs moyens.

a) S'il s'agit d'épistaxis congestives, survenant surtout après les repas dans les endroits surchauffés (théâtres, soirées, etc.), il suffit souvent de *conduire le patient dans une pièce fraîche* et bien aérée, puis de détacher les vêtements qui lui serrent le cou et la poitrine, pour voir l'hémorrhagie s'arrêter d'elle-même; on lui recommandera d'éviter de se moucher afin de ne pas entraver la formation du caillot.

b) En même temps, il sera très utile de *presser les ailes du nez contre la cloison*, entre le pouce et l'index, et de maintenir cette compression pendant une dizaine de minutes, la tête étant penchée en avant pour empêcher la chute du sang dans la gorge : cette compression est d'autant plus utile qu'elle s'exerce sur le lieu d'élection de l'hémorrhagie. Elle suffit le plus souvent à arrêter les épistaxis juvéniles ainsi que les épistaxis légères du début des maladies aiguës.

c) En cas d'échec, il ne faut pas tarder à recourir à un autre moyen, très efficace, qui consiste à introduire à l'entrée de la fosse nasale, et à l'y maintenir avec un doigt appuyé sur l'aile du nez, un *tampon d'ouate imprégné d'un liquide hémostatique*; on préférera la solution d'antipyrine à 1/10 qui produit une hémostase rapide et durable; la solution de chlorhydrate de cocaïne à 1/5 lui est inférieure, parce qu'elle peut déterminer des phénomènes toxiques et parce que

quand, au bout d'une demi-heure, son action s'est épuisée, elle provoque à sa suite une dilatation vaso-paralytique, qui souvent ramène l'hémorrhagie. L'eau oxygénée fraîche est aussi un hémostatique excellent. Quant au perchlorure de fer liquide, bien qu'il soit encore d'usage courant, il doit être rejeté, car il irrite violemment la pituitaire et peut y produire des eschares.

Divers moyens hémostatiques, encore fort en honneur dans le public, ne méritent qu'une confiance très relative. La plupart sont *inefficaces*, et ne font cesser que les épistaxis qui tendent à s'arrêter spontanément : il en est ainsi de l'élévation des bras, de l'application de corps froids sur la nuque, de morceaux de glace sur le scrotum ou sur les seins ; seuls les bains de pieds chauds sont un bon adjuvant du traitement. D'autres moyens sont *dangereux* : le humage de solutions astringentes froides, de solution d'alun en particulier, crée un péril sérieux pour l'oreille, et d'ailleurs, détachant des caillots déjà formés, provoque l'épistaxis plutôt qu'il ne l'enraie.

2° Epistaxis grave. — Le sang coule en nappe, très abondant. Sans s'attarder à aucun des petits moyens précédents, et sans chercher à débarrasser par des lavages chauds le nez du sang qui l'emplit (on n'y parvient pas et on perd du temps), il faut immédiatement procéder au tamponnement de la fosse nasale. On a, pour cela, le choix entre :

a) le *tamponnement antérieur* ;

b) le *tamponnement postérieur*.

En attendant que tout soit prêt pour cette intervention, le malade tient la tête penchée en avant, et comprime avec ses doigts les deux narines contre la cloison ; en même temps, si l'hémorrhagie est très

profuse, on fait *des ligatures à la racine des membres* avec des mouchoirs, ou plutôt avec des bandes de flanelle.

a) **Tamponnement antérieur.** — Procédé de choix, toujours suffisant, peu pénible pour le malade, et n'entraînant à sa suite aucun accident sérieux. Mais il ne peut être exécuté que par le médecin familiarisé avec la rhinoscopie antérieure.

En s'aidant du speculum, on porte dans les fosses nasales, à l'aide d'une pince à branches minces, soit une série de tampons d'ouate, du volume d'un gros pois, reliés en queue de cerf-volant, soit de préférence des bandes de gaze iodoformée fine, en quatre doubles, ayant environ huit à dix centimètres de long sur un centimètre de large; et celles-ci sont tassées de bas en haut par étages superposés. Il est inutile de pousser les tampons jusqu'à la choane; le siège de l'hémorrhagie étant presque toujours dans la partie antérieure des fosses nasales, c'est cette région qu'il convient surtout de tamponner exactement. Dans certains cas où une hémorrhagie extrêmement abondante, due souvent à la blessure d'une grosse branche de la sphéno-palatine, filtre néanmoins à travers ces tampons, on est autorisé à se servir d'ouate préparée au perchlorure de fer ; son action hémostatique est énergique et rapide : mais elle a l'inconvénient de former des masses grumeleuses dont il est ensuite très difficile de débarrasser le nez.

Les tampons de gaze iodoformée peuvent sans inconvénient séjourner dans le nez deux ou trois jours. Ils doivent être retirés doucement, toujours sous le contrôle de la vue.

b) **Tamponnement postérieur.** — Procédé brutal,

douloureux, entraînant souvent des complications graves. Il devrait être définitivement abandonné; cependant les livres classiques le conseillent encore, et journellement nous le voyons pratiqué dans nos hôpitaux malgré les accidents qu'il ne manque presque jamais de faire naître! Il est vrai que, dans les cas urgents, il est la seule ressource du praticien non initié à la rhinoscopie antérieure. Toutefois, il devient quelquefois nécessaire quand, malgré le tamponnement antérieur, le sang continue à couler en abondance dans le pharynx.

Pour pratiquer le tamponnement postérieur, il faut se munir : 1° d'une sonde uréthrale en gomme rouge, n° 10 de préférence, très supérieure à la sonde de Belloc, car elle franchit aisément et sans traumatisme les fosses nasales étroites et irrégulières; 2° d'un tampon, dit tampon postérieur, qui sera fait de gaze iodoformée, et non pas de charpie ou de coton ; on lui donnera la forme ovalaire et le volume, cependant un peu réduit, de la dernière phalange du pouce du malade (Zarniko); deux fils seront solidement noués autour de sa partie moyenne, de manière à pendre en quatre chefs ; 3° d'un tampon, dit tampon antérieur, également en gaze iodoformée, qu'on proportionnera à la dimension des narines; 4° d'une pince de trousse un peu longue; 5° d'un abaisse-langue; 6° d'une bande de diachylon.

Pour que le tamponnement soit moins pénible, on pourra badigeonner la fosse nasale avec un porte-ouate, imprégné d'une solution de chlorhydrate de cocaïne à 1/20e; malheureusement l'abondance de l'hémorrhagie entrave le plus souvent l'anesthésie locale. On retire alors la sonde de la solution antiseptique où

elle est conservée, et on la pousse doucement d'avant en arrière dans la narine qui saigne, en suivant horizontalement le plancher du nez ; vient-on à buter contre un éperon, on le franchit le plus souvent en imprimant à la sonde quelques mouvements de va-et-vient, comme lorsqu'on cherche à dépasser un rétrécissement uréthral. Des efforts de déglutition ou un réflexe nauséeux indiquent que l'extrémité de la sonde est parvenue dans le pharynx; déprimant la langue à l'aide de l'abaisse-langue, on va la saisir avec la pince derrière la luette et on l'amène hors de la bouche. On passe alors et on attache dans ses œillets les deux chefs de l'un des fils; puis, retirant la sonde du nez, on entraîne le tampon vers le pharynx nasal; il est bon d'introduire l'index gauche dans la bouche pour le guider et l'aider à franchir l'isthme formé par la contraction du constricteur supérieur du pharynx. Quand le tampon a buté contre la choane, que son volume l'empêche de dépasser, on détache les fils antérieurs de la sonde, on tire sur eux en les écartant, on engage dans leur intervalle le tampon antérieur qui doit exactement obstruer la narine, puis on les noue solidement sur celui-ci : les deux tampons sont ainsi fixés l'un à l'autre et ne peuvent se déplacer ni en avant ni en arrière. Les deux fils postérieurs, qui sont restés dans la bouche, sont ramenés vers la commissure des lèvres et fixés sur la joue à l'aide de diachylon.

L'hémorrhagie s'arrête par suite de la compression qu'exerce sur la muqueuse le sang retenu dans l'espace clos en avant et en arrière par les tampons. Naturellement, on prescrira les précautions hygiéniques indispensables en pareil cas :

séjour au lit, la tête élevée; repos absolu; alimentation liquide, de préférence glacée; aération et fraîcheur de la chambre. Parler le moins possible et prévenir les éternuements en pressant la sous-cloison avec le pouce.

Pour retirer les tampons, on coupe les fils qui retiennent le tampon antérieur et on enlève celui-ci, après avoir facilité sa chute en l'humectant avec un peu d'eau tiède s'il adhère par du sang desséché; puis, tirant doucement sur les fils qui sortent de la bouche, on détache et on ramène le tampon postérieur.

Les tampons doivent rester en place vingt-quatre heures, rarement quarante-huit heures, mais jamais davantage. Si au bout d'un jour le tampon antérieur est sec, il y a lieu de penser que l'hémorrhagie est arrêtée : on libérera alors la fosse nasale. Si, au contraire, il y a toujours du suintement, on pourra différer encore un jour; mais le surlendemain on enlèvera à tout prix le tampon, on détergera la fosse nasale encombrée de caillots en y injectant très doucement une solution tiède de sublimé à 1/4000, et si l'hémorrhagie n'est pas arrêtée, on fera un nouveau tamponnement. Dans le cas contraire, on se bornera à introduire pendant quelques jours dans le nez de la vaseline boriquée pour prévenir la formation des croûtes.

Quelques précautions qu'on prenne, il faut bien savoir que la fermentation rapide du sang accumulé dans la fosse nasale et le contact prolongé d'un tampon infecté avec le pavillon tubaire constituent un réel danger pour le nez et l'oreille. Le coryza purulent, les sinusites, l'otite moyenne suppurée, l'érysipèle de la face sont des complications

toujours à redouter quand on pratique le tamponnement postérieur, surtout si on le maintient plus de vingt-quatre heures.

2° Traitement curatif. — Le traitement local prime de beaucoup le traitement général.

1° Traitement local. — Il consiste, dans les cas habituels où l'on a pu reconnaître que l'épistaxis est due à une érosion variqueuse de la cloison, à *transformer en tissu cicatriciel* la région hémorrhagipare. La cautérisation est le procédé de choix. Elle doit être faite à l'aide de caustiques chimiques plutôt qu'avec le galvano-cautère, qui produit une eschare trop profonde, à la chute de laquelle l'épistaxis tend à se reproduire. Et, parmi les caustiques, il faut préférer le *nitrate d'argent fondu* qui ne fuse pas à distance comme l'acide chromique. On ne doit pas cocaïniser la muqueuse ; si non, l'hémorrhagie peut se reproduire quand, l'effet anesthésique s'épuisant, les vaisseaux se dilatent de nouveau et ne sont plus exactement obstrués par le caillot qui s'y est formé pendant leur contraction (Chiari).

Deux cas peuvent se présenter.

a) Tantôt c'est un malade atteint d'épistaxis à répétition qui ne saigne plus au moment où il se montre, mais qui désire prévenir le retour des hémorrhagies. Le speculum nasal laisse voir sur la cloison une croûtelle brunâtre recouvrant le point qui a saigné. On détache cette croûte avec un stylet et aussitôt une gouttelette de sang apparaît; rapidement on porte sur ce point une perle de nitrate d'argent fondu sur un stylet et on l'y maintient appuyée jusqu'à ce que le sang cesse de couler. On cautérise ensuite de même, mais plus légèrement, toute la zone périphérique sillonnée d'arborisations vasculaires apparentes

ès lors l'hémostase est si parfaite que le ma-de peut se moucher sans ramener une goutte de ang. On protège l'eschare ainsi formée en reniflant n peu de vaseline boriquée; cela est préférable à introduction d'un tampon qui adhère inévitable-ent à l'eschare et peut l'arracher quand on le retire : épistaxis se reproduit alors et la cautérisation est à ecommencer.

b) Tantôt on a affaire à un malade qui saigne encore. Si l'hémorrhagie n'est pas abondante et qu'il n'y ait as de tendance syncopale, on peut tenter de l'arrêter éfinitivement séance tenante. On débarrasse la fosse asale en faisant moucher le malade, et l'on pra-ique une hémostase provisoire en la tamponnant vec de l'ouate hydrophile; puis, le porte-nitrate étant nu prêt, on écarte lentement les tampons, pour xplorer successivement les différents points de la loison ; dès qu'on a découvert l'érosion qui saigne, n y porte immédiatement la perle caustique et on maintient jusqu'à hémostase. On continue ensuite mme précédemment.

Une autre méthode hémostatique, beaucoup plus simple, réussit souvent à arrêter les épistaxis réci-divantes, entretenues par le malade qui introduit in-cessamment les doigts dans les narines pour déta-cher les croûtes hématiques qui se forment sur la cloison. Il suffit de lui recommander de s'abstenir absolument de porter la main à son nez, de se mou-cher doucement et le moins souvent possible, enfin d'introduire plusieurs fois par jour dans la narine un corps gras, de la vaseline boriquée ou salolée, qui ra-mollit les croûtes dont le contact irrite la muqueuse. En moins d'une semaine les croûtes se détachent et les érosions hémorrhagiques se cicatrisent (Ruault).

2° **Traitement général.** — Il est inutile ou insuffisant.

a) *Pour arrêter l'épistaxis*, il est inutile. Le perchlorure de fer, le seigle ergoté, l'eau de Rabel et autres médicaments hémostatiques, souvent administrés *larga manu*, sont notoirement impuissants à suspendre une hémorrhagie nasale qu'une perle de nitrate d'argent bien appliquée peut arrêter presque instantanément.

b) *Pour prévenir le retour de l'épistaxis*, il est insuffisant: avant tout c'est la lésion locale qu'il faut guérir. Il rend néanmoins des services en régularisant le régime circulatoire du nez, dont la perturbation explique seule des épistaxis souvent hors de proportion avec le peu d'étendue de l'érosion qui les détermine.

Contre les épistaxis juvéniles, on prescrira les toniques, arsenic, quinquina, etc., à l'exception des ferrugineux, ici contre-indiqués; aux cardiaques éréthiques on donnera les iodures et les bromures; aux brightiques, le régime lacté; aux hépatiques, les alcalins, les mercuriaux, au besoin même un vésicatoire sur la région du foie, à condition de ne pas borner là son effort thérapeutique. Cette médication générale est du reste connue ; elle pèche plus souvent par excès que par défaut.

HÉMATOME DE LA CLOISON

La pituitaire adhère peu à la cloison. Aussi, dans les fractures du septum, le sang qui s'épanche décolle aisément la muqueuse et la soulève, formant une bosse sanguine. L'hématome ainsi constitué est bilatéral, en bissac. Le trait de fracture établit une communication entre les deux poches.

En relevant la pointe du nez, on voit deux masses arrondies, rouges, symétriquement accolées à la cloison et obstruant l'entrée des fosses nasales ; un doigt introduit dans chaque narine refoule facilement leur contenu d'un côté à l'autre.

Abandonné à lui-même, l'hématome de la cloison ne se résorbe jamais : il suppure. C'est cette suppuration secondaire, avec tous les inconvénients qu'elle entraîne, que le traitement se propose de prévenir, en évacuant aseptiquement le contenu de l'hématome, et en favorisant l'accolement de ses parois.

Traitement. — Après désinfection préalable des narines et de l'entrée des fosses nasales à l'aide de lavages antiseptiques, ou plus simplement de tampons d'ouate imbibés d'une solution de phénosalyl à 1/200 et laissés un quart d'heure au contact des parties saillantes, on cocaïnise sa surface avec la solution à 1/10 ; puis on fait une incision au bistouri, longue d'environ un centimètre, sur une seule ou sur les deux faces, selon que la poche du côté opposé se vide facilement ou non par la première ouverture. On évacue avec soin la cavité de l'hématome, et on la lave avec un courant tiède d'une solution de phénosalyl à 1/200 que l'on fait passer jusqu'à ce que le liquide revienne non teinté. On bourre ensuite les deux narines avec des bandes de gaze iodoformée ; ce pansement, qui doit être renouvelé tous les deux jours, est à la fois occlusif et compressif ; il facilite le recollement de la muqueuse. L'incision se réunit par première intention ; en moins d'une semaine, la guérison est complète.

ABCÈS DES FOSSES NASALES

Les abcès peuvent se montrer en différents points des fosses nasales : sur le *plancher*, où ils sont en rapport avec une altération des incisives supérieures ; dans les *méats*, où ils peuvent faire croire à une sinusite, etc. Ils résultent de foyers de *périostite circonscrite*, dont la localisation est éminemment variable. Toutefois, les *abcès de la cloison* sont de beaucoup les plus fréquents, et seront seuls étudiés ici.

Les abcès se rencontrent sur la cloison avec leurs deux types classiques :

1° Les *abcès chauds ;*

2° Les *abcès froids*.

I. — ABCÈS CHAUDS

Leur siège presque exclusif est la partie antérieure de la cloison. Ils naissent parfois d'une périchondrite ou d'une pérostite ayant pour point de départ un érysipèle de la face, un furoncle du vestibule (abcès lymphangitiques) ; mais, dans la grande majorité des cas, ils résultent de la suppuration de l'hématome de la cloison, secondairement infecté (abcès hématiques).

L'hématome existe déjà depuis quelques jours quand se déclarent de petits frissons suivis de fièvre ; le nez se tuméfie, rougit et devient le siège de douleurs vives qu'exaspère l'action de se moucher. La tumeur, formée par la bosse sanguine, s'accroît, devient rouge et tendue ; souvent la muqueuse s'épaissit au point de faire croire à l'existence d'un néoplasme ; l'exploration bidigitale fait refluer le pus d'un côté à l'autre à travers une perforation de la cloison qui ne manque jamais. Plus tard, l'abcès

s'ouvre spontanément, et laisse écouler un pus sanguinolent, sans odeur ; il demeure fistuleux. Par l'orifice, des fongosités font hernie, qui souvent rendent le diagnostic hésitant.

L'abcès de la cloison laisse à sa suite une *déformation* caractéristique du dos du nez, dite en *coup de hache*. Le cartilage quadrangulaire a subi la fonte purulente ; les parties molles du nez extérieur, n'étant plus soutenues, s'affaissent, et inévitablement il se produit, au-dessous du bord inférieur des os propres du nez demeurés intacts, une encoche plus ou moins profonde.

Abandonné à lui-même, l'abcès de la cloison tend à *passer à l'état chronique;* les complications graves, telles que méningite purulente ou phlébite du sinus longitudinal, sont exceptionnelles. Bien traité, il guérit rapidement.

Traitement. — La thérapeutique doit obéir à des indications précises. Supposons le cas le plus fréquent d'un abcès consécutif à un hématome traumatique de la cloison. Quelle est la marche à suivre?

a) On a le devoir, si l'on intervient à temps, de *prévenir la formation de l'abcès*, car l'hématome ne suppure pas, si de bonne heure on évacue son contenu, et si l'on fait un lavage antiseptique de la poche ainsi vidée.

b) Si l'on est appelé plus tard, on *calme* assez bien la tension douloureuse qui signale la transformation purulente de l'épanchement, par des fumigations de vapeurs d'infusion de tilleul ou de camomille additionnée, par litre, d'une cuillerée à café d'alcool mentholé à 1/50. La pulvérisation intra-nasale d'une solution de cocaïne à 1/100 amène un soulagement très momentané.

c) La douleur cesse définitivement dès qu'on a *ouvert la collection purulente*, ce qui doit être fait le plus tôt possible. Il suffit ordinairement de pratiquer une incision au bistouri d'un seul côté; la poche opposée se vide aisément à travers la cloison, déjà largement perforée. Cet orifice tend à se refermer avec rapidité : la douleur reparaît alors. On s'oppose à cette réunion immédiate en interposant un drain ou une lanière de gaze iodoformée entre les lèvres de la plaie. Chez l'enfant, qui arrache son pansement, on a conseillé de maintenir l'ouverture béante en excisant un fragment de la muqueuse. Mais le meilleur moyen d'éviter cet inconvénient est d'ouvrir la poche avec le couteau galvano-caustique; ce procédé a deux avantages: de s'opposer à la réunion de la plaie par première intention, et d'éviter les hémorrhagies opératoires, parfois très abondantes en ce lieu d'élection des épistaxis.

Fig. 77. *Curettes nasales de Schäffer.*

d) L'abcès étant ouvert, on *explore soigneusement la poche* avec le stylet nasal qui fournit une importante indication : α) *si la poche ne renferme que du pus*, il suffit de la laver avec une solution tiède de sublimé à 1/1000 et de faire dans les deux fosses nasales, à leur partie antérieure, un tamponnement assez serré à la gaze iodoformée qui favorise l'accollement des parois; β) *si la poche renferme des fongosités, des fragments de cartilage nécrosé*, il faut les extraire en totalité

et curetter soigneusement les parois de la cavité suppurante; la curette nasale de Schäffer est un instrument bien approprié à ce but (fig. 77).

Il n'est pas très rare, chez les malades insouciants, de trouver des fongosités déjà anciennes obstruant une fosse nasale; on commence par les enlever à l'anse chaude, ce qui facilite à la curette l'entrée de la poche purulente. Le curettage, qui est trop peu douloureux pour nécessiter l'emploi du chloroforme, devra rarement être répété; on le fera suivre d'un lavage soigneux de la poche. On injectera ensuite dans celle-ci dix à vingt gouttes d'émulsion d'iodoforme :

Eau..................................	80 gr.
Glycérine............................	20 —
Iodoforme pulvérisé..................	20 —
Gomme adragante......................	0 — 20 centigr.

et l'on fera un tamponnement à la gaze iodoformée qui sera renouvelé tous les jours.

e) L'énergie et la promptitude avec lesquelles sera institué ce traitement réduiront, dans une certaine mesure, *la déformation nasale consécutive.*

f) La *médication générale* ne doit pas être négligée; à la période aiguë, on prescrira le sulfate de quinine associé à l'antipyrine, si les douleurs sont violentes; plus tard, pour peu que dure la suppuration, un traitement tonique à base de kola et de quinquina est utile.

II. — ABCÈS FROIDS

Ils occupent la cloison : ordinairement symptomatiques d'une nécrose de l'ethmoïde ou du vomer, tuberculeuse ou syphilitique; rarement traumatiques.

Peu de douleurs, pas de réaction; mais obstruction

progressive des fosses nasales par une tumeur médiane en bissac, sur laquelle la muqueuse, soulevée par le pus, conserve son aspect normal.

L'ouverture de la collection purulente doit être suivie d'un curettage parfois très étendu. Le siège de la nécrose peut être situé très haut, parfois dans les sinus frontaux ou sphénoïdaux ; il impose alors une large intervention chirurgicale.

DERMATOSES VESTIBULAIRES

La peau qui revêt le vestibule des fosses nasales peut être atteinte d'éruptions et lésions diverses, dont les plus communes sont réductibles en quatre types:

1° l'*eczéma ;*

2° la *folliculite ;*

3° le *furoncle ;*

4° les *fissures*.

Ces dermatoses présentent ce caractère commun de se limiter exactement en arrière à la frontière cutanéo-muqueuse qui marque l'entrée des fosses nasales proprement dites, mais de se propager presque inévitablement en avant à la lèvre supérieure, dans une étendue qui ne dépasse jamais la région sous-nasale.

Les écoulements du nez (*rhumes sycotigènes* de Unna) sont la cause presque constante qui provoque ces dermatoses et détermine leur localisation labiale (1).

Les fissures des narines méritent aussi une mention.

(1) Le cadre restreint imposé à ce travail m'oblige à passer sous silence le traitement des affections de la peau du nez et de lèvre supérieure, pour l'étude desquelles le lecteur devra se reporter aux volumes de cette collection consacrés au *Traitement des maladies de la peau*, par le Dr Thibierge.

I. — ECZÉMA

L'eczéma vestibulaire, auquel je rattacherai, suivant l'ancienne nomenclature encore provisoirement en vigueur, l'*eczéma impétigineux*, qui n'est, en réalité, qu'un eczéma secondairement infecté par le staphylocoque doré, est le plus souvent une affection rebelle, en raison même de la ténacité de la cause qui l'entretient ; il réclame donc un traitement prolongé.

L'eczéma procède ordinairement par poussées successives, de sorte que si la guérison momentanée s'obtient aisément, la prophylaxie des récidives réclame toute la persévérance du malade et du médecin.

Traitement. — La conduite à tenir vise trois points : 1° traitement local ; 2° traitement général ; 3° traitement de la lésion nasale qui entretient l'eczéma.

Il est entendu que le traitement de l'eczéma vestibulaire et celui de la lèvre supérieure devront être menés de front.

1° Traitement local. — *a*) Dans la *forme légère*, on fera d'abord tomber les croûtes. Pour cela, on les ramollira en introduisant dans les narines des boulettes d'ouate hydrophile imbibées d'une infusion de camomille (20 têtes par litre), et en les y maintenant quelques heures. La décoction faible de feuilles de noyer (20 grammes par litre) est préférable dans les formes impétigineuses. Les bains locaux ne doivent pas être trop prolongés, ni trop souvent répétés, car ils fatiguent la peau.

Les surfaces malades étant décapées, on les enduira de pommade. Cette pommade, le plus souvent inerte, a surtout pour effet de les mettre à

l'abri du contact de l'air; l'application en sera donc continue; le malade doit toujours porter sur lui sa pommade, soit dans un pot, soit de préférence dans un tube de plomb analogue à ceux qui renferment les couleurs (les tubes de boroglycérinelanoline du docteur Graf sont d'un usage courant en Allemagne), et il en appliquera dans ses narines toutes les fois qu'il s'est mouché. Cette pommade peut être ainsi formulée :

Oxyde de zinc	5 gr.
Vaseline Lanoline	} ãa 10 —
Essence de roses Essence d'amandes amères	} ãa II gouttes

Si les démangeaisons sont vives, on l'additionnera de 0 gr. 50 de menthol. Lorsque les phénomènes aigus se seront amendés, on lui substituera avec avantage la pâte de Lassar.

Acide salicylique	0,40 centigr.
Amidon Oxyde de zinc	} ãa 10 gr.
Vaseline	20 —

b) Dans les *formes qui ont une tendance à la chronicité*, surtout dans les eczémas secs, on emploiera des pommades plus actives :

Huile de cade vraie	4 gr.
Vaseline Lanoline	} ãa 10 —
Essence de girofles	V gouttes.

L'huile de cade peut être remplacée par une dose égale d'ichthyol ou de goudron de hêtre; il est avantageux de changer la nature des pommades de temps en temps pour éviter l'accoutumance de la peau.

L'*eczéma impétigineux* cède rapidement à ce trai-

tement, qui doit alors être appliqué de prime abord.

c) Les *eczémas anciens*, avec dermite profonde, compliqués de fissures, résistent à ces moyens. Il faut les attaquer par des badigeonnages répétés des narines et surtout des culs-de-sac antérieurs, où se réfugie la lésion, avec la solution de nitrate d'argent à 1/10. Chaque cautérisation sera immédiatement suivie d'un lavage à l'eau salée tiède; dans l'intervalle, application de pommade isolante.

d) Enfin, dans les *cas absolument rebelles*, les scarifications linéaires de la peau du vestibule constituent un moyen héroïque, souvent suivi de succès.

2° Traitement général. — Son importance est capitale. Il consiste essentiellement :

a) à *ordonner un régime spécial*, d'où il faut exclure la charcuterie, les gibiers faisandés, le poisson de mer, les fromages salés, le café, l'alcool, le vin pur;

b) à *assurer le fonctionnement normal des viscères*, en particulier de l'estomac et des reins, et surtout à veiller à la régularité des garde-robes;

c) à *prescrire une médication interne* dirigée contre les troubles de nutrition : aux arthritiques, les alcalins; aux goutteux, la lithine et le colchique; aux scrofuleux, l'huile de foie de morue, les eaux sulfureuses; aux névropathes, l'antipyrine, la valériane, les douches tièdes.

3° Traitement nasal. — Il se propose de tarir les écoulements du nez qui sont la cause provocatrice de l'eczéma vestibulo-labial chez les individus que leur tempérament y prédispose. On a malheureusement le plus souvent à faire à des flux hydrorrhéiques, sans lésions apparentes de la pituitaire, et très rebelles à tout traitement.

II. — FOLLICULITES

Ce groupe d'attente est en majeure partie constitué par le *sycosis non trichophytique*.

Il est dû à la pénétration dans le follicule pileux des microbes pyogènes, en particulier du staphylocoque doré. La folliculite peut se montrer isolée, mais se superpose souvent à un eczéma vestibulaire, infecté par un écoulement nasal purulent.

Sa caractéristique clinique est la présence de pustules centrées par un poil. Celles-ci, en se rompant, donnent naissance à des croûtes jaunes, humides, mellitagriques.

C'est une affection chronique très tenace. Elle donne lieu à des démangeaisons vives, et le grattage que celles-ci sollicitent a l'inconvénient d'infecter les ongles du malade qui vont ensuite inoculer les staphylocoques en d'autres points de la peau.

Traitement. — Après avoir fait tomber les croûtes par les moyens recommandés pour l'eczéma, on coupe à ras les vibrisses qui centrent les pustules ; puis on ouvre successivement et soigneusement chacune de celles-ci avec un bistouri fin, ou on les volatilise en les touchant avec une pointe de galvano-cautère.

Il faut ensuite *prévenir l'inoculation* des autres follicules pileux encore indemnes. Pour cela, on pratique l'antisepsie du vestibule en faisant porter dans les narines plusieurs fois par jour, pendant une demi-heure, des tampons d'ouate trempés dans la solution chaude de sublimé à 1/4000. Dans l'intervalle, l'intérieur des narines est soigneusement badigeonné avec une pommade mercurielle :

Oxyde jaune de mercure................	1 gr.
Vaseline........	aã 10 —
Lanoline......................... ..	
Essence de géranium....................	V gouttes.

Toute nouvelle pustule sera immédiatement ouverte ou cautérisée dès son apparition.

Dans certains cas rebelles, les pulvérisations d'eau sulfureuse donnent des résultats inespérés.

La scarification linéaire est aussi un excellent moyen de hâter la guérison dans les formes traînantes avec épaississement et induration du derme.

Le traitement général est le même que dans l'eczéma. Une saison à Cauterets, Uriage ou Luchon sera suivie souvent de bons effets.

III. — FURONCLE

Le furoncle des narines a la même pathogénie que la folliculite vestibulaire; c'est une infection des glandes sébacées annexées aux vibrisses, par le staphylocoque doré. Mais il s'en sépare cliniquement par sa marche aiguë, par l'intensité des symptômes réactionnels locaux qu'il provoque. Il réclame un traitement prompt, en raison des complications encéphaliques mortelles qu'il détermine parfois, pouvant être le point de départ de thromboses septiques qui, par la veine faciale, gagnent les sinus de la dure-mère.

Traitement. — *a*) Si l'on voit le furoncle à son début, on peut tenter de le *faire avorter*, soit en maintenant pendant une demi-heure à son contact un tampon d'ouate imprégnée d'alcool absolu saturé d'acide borique, souvent renouvelé, soit en le touchant avec un pinceau chargé de teinture d'iode.

b) S'il est trop tard pour penser à la médication

abortive, on se bornera à *calmer la douleur* et à hâter la maturation du furoncle par des applications humides continues. Dans ce but, on maintiendra en permanence dans la fosse nasale un tampon imbibé d'une solution à parties égales de liqueur de Van Swieten et de glycérine. Si, malgré cela, la douleur persiste, on appliquera sur le nez un petit cataplasme de graine de lin Lailler, délayée dans l'eau boriquée : ce vieux moyen, trop abandonné de nos jours, procure une sédation rapide.

c) Lorsque, malgré ces moyens simples, l'inflammation tend à s'étendre et que des plaques de lymphangite se montrent sur la peau du nez, il sera indiqué de pratiquer au moins deux fois par jour, pendant plusieurs heures chaque fois, des pulvérisations d'eau phéniquée à 1/2 pour cent, qui doivent être énergiquement projetées à l'aide d'un fort pulvérisateur à vapeur. Ce traitement donne des succès remarquables.

d) L'*incision du furoncle*, quoique rationnelle en théorie, est suivie de mauvais résultats. Pratiquée avant que le pus ne soit collecté, elle est très douloureuse, accroît inutilement les souffrances du malade, et ouvre une porte plus grande à l'infection. Plus tard, quand le pus pointe au sommet du furoncle, elle devient inutile, la douleur cessant à partir de ce moment. Tout au plus sera-t-on autorisé à favoriser l'issue du bourbillon, à l'aide de pressions latérales légères avec un stylet.

e) Après élimination du bourbillon, on hâtera la guérison de la plaie et on *préviendra l'inoculation* des parties saines en badigeonnant le vestibule nasal avec une pommade contenant 1/10 de baume du Pérou ou 1/20 de précipité rouge.

La *récidive incessante* du furoncle, en l'absence d'un écoulement nasal purulent qui la puisse expliquer, doit faire soupçonner le diabète. Si l'on trouve du sucre dans l'urine, on instituera le traitement approprié. Ce cas est le seul où la médication générale ait quelque influence sur la furonculose du nez.

IV. — FISSURES

Les fissures, qui occupent la commissure antérieure ou postérieure des narines, ne sont en réalité qu'une complication de l'eczéma chronique. Elles méritent cependant une mention à part, en raison des douleurs vives et des troubles nerveux consécutifs qu'elles provoquent et dont elles ne sont souvent que le seul symptôme objectif. De plus, ces fissures peuvent être la porte d'entrée, souvent ignorée, d'érysipèles de la face à répétition, qui cessent de se reproduire quand on en a obtenu la cicatrisation.

Les fissures de la commissure postérieure peuvent être reconnues directement sans speculum. Celles de la commissure antérieure ne se laissent voir qu'à l'aide d'un petit miroir laryngien placé sous la narine (v. page 154).

Ces fissures guérissent assez vite à l'aide d'attouchements au nitrate d'argent (solution à 1/5 ou mieux perle fine fondue sur un stylet).

On obtient d'excellents résultats avec le glycérolé suivant :

Glycérolé d'amidon	10 gr.
Tannin	1 —
Calomel précipité	0,30 centigr.

Il doit être fraîchement préparé, car il est d'une conservation difficile.

RHINITES CATARRHALES AIGUES
CORYZA

L'inflammation catarrhale aiguë de la pituitaire est la plus fréquente de toutes les maladies; et de toutes, c'est celle qu'à tort on soigne le moins.

La famille des rhinites catarrhales aiguës comprend trois groupes, très importants à distinguer au point de vue thérapeutique.

1° La *rhinite idiopathique*, ou coryza aigu simple.

2° Les *rhinites infectieuses symptomatiques*, qui constituent le syndrome inaugural de l'influenza, de la rougeole, de la coqueluche, et dont il est impossible d'arrêter l'évolution.

3° Les *rhinites toxiques*, dont le coryza iodique est le type, et qui guérissent par suppression de leur cause.

Nous ne nous occuperons ici que du traitement de la rhinite idiopathique, du coryza.

C'est un préjugé très répandu dans le public que le coryza est une affection toujours bénigne, ne méritant aucun traitement, et que d'ailleurs la thérapeutique n'a aucune prise sur lui. « Tout ce que les médecins ont pu faire contre le rhume de cerveau, ç'a été de le nommer coryza. »

C'est une double erreur, dont beaucoup de gens sont les victimes.

D'abord un coryza aigu n'est pas quantité pathologique négligeable : *a*) il peut marquer *sur place* des traces durables de son passage, laisser à sa suite un écoulement purulent chronique, ou prédisposer par ses récidives à la rhinite hypertrophique; *b*) ses effets *à distance* sont pires encore; parfois il se pro-

page au sac lacrymal ou aux sinus et y détermine des suppurations tenaces; ou encore il infecte l'oreille moyenne et mène le patient à la trépanation de l'apophyse mastoïde ; enfin, que de fois n'est-il pas la première étape des infections broncho-pulmonaires descendantes?

D'ailleurs la médecine n'est pas aussi désarmée contre le coryza qu'on le suppose :

1° elle peut l'*enrayer* dès son début, plus souvent certes qu'une pneumonie qu'on ne néglige pas cependant de traiter ;

2° elle peut *pallier* notablement les phénomènes pénibles qu'il éveille;

3° elle peut *prévenir* le plus souvent les complications qu'il entraîne.

Traitement. — **1° Traitement abortif.** — Des innombrables remèdes recommandés dans ce but, quelques-uns sont bons à retenir.

a) Certains *moyens locaux*, employés dès que se montre la sécheresse initiale de la muqueuse, donnent d'excellents résultats. Mais, si au bout de douze heures leur effet ne s'est pas produit, il faut les mettre de côté, car leur action irritante, en se prolongeant, exaspérerait le coryza.

Voici une excellente inhalation abortive, connue sous le nom de *remède de Brand;* la formule en a été simplifiée :

Acide phénique pur	āā 5 gr.
Ammoniaque liquide	
Alcool à 90°	10 —
Eau distillée	15 —

On verse toutes les heures dix gouttes de ce mélange sur du papier buvard et on en respire les vapeurs par le nez pendant quelques secondes.

Parmi les *poudres abortives*, je formule de préférence la suivante, qui doit être très finement pulvérisée :

Chlorhydrate de cocaïne	0,50 centigr.
Menthol	0,30 centigr.
Salol	5 gr.
Acide borique	15 —

Priser une forte pincée toutes les heures. Chaque prise provoque un abondant écoulement muqueux, après lequel survient un grand soulagement.

On a conseillé encore, pour couper le coryza, de renifler de l'eau-de-vie ou du jus de citron pur; ce sont des remèdes violents dont il faut s'abstenir : non seulement ils sont très douloureux, mais ils déterminent une irritation intense dont les conséquences peuvent être dangereuses.

b) Parmi les *médicaments internes abortifs*, un seul mérite quelque confiance relative. C'est le mélange à parties égales de teinture de belladone et d'alcoolature de racines d'aconit, dont on prendra trente gouttes en deux fois.

c) Enfin une sudation énergique, provoquée par un *bain de vapeur*, a parfois un résultat immédiat.

d) Ces moyens abortifs sont suffisants dans les cas ordinaires. Mais pour certains sujets, chez qui le coryza amène presque inévitablement à chaque atteinte des accidents otiques ou bronchiques graves, il faut agir avec plus d'énergie : séjour au lit, avec révulsion sur les membres inférieurs; transpiration abondante sollicitée par des boissons alcooliques chaudes, par une potion à l'acétate d'ammoniaque (6 à 10 grammes) ou par des prises de poudre de Dover (0 gr. 30 à 0 gr. 50 centigrammes).

2° Traitement palliatif. — Si l'on n'a pu enrayer le coryza, on rend encore service au malade en atténuant ses symptômes, dont les plus pénibles sont l'obstruction du nez et la céphalalgie.

a) Pour *rétablir momentanément la perméabilité nasale*, rien ne vaut les pulvérisations, à l'aide d'un pulvérisateur Richardson, d'une solution tiède et bouillie de chlorhydrate de cocaïne à 1/100. Elles procurent un réel bien-être, et, en même temps qu'elles rendent le nez libre, elles calment la céphalalgie et permettent au malade de se livrer à ses occupations. Il suffit de les répéter toutes les deux ou trois heures.

On peut aussi incorporer la cocaïne à une poudre légèrement antiseptique, mais qui ne doit pas être irritante.

Chlorhydrate de cocaïne	0,50 centig.
Menthol	0,25 —
Salicylate de bismuth	} āā 5 gr.
Sucre de lait	}

Cependant, le plus souvent, l'obstruction nasale empêche le malade de la priser.

Si l'on a des raisons de craindre l'intoxication cocaïnique, on prescrira l'huile mentholée :

Huile d'olives pure	20 gr.
Menthol	1 —

qui sera projetée dans le nez à l'aide d'un pulvérisateur spécial (v. page 191), et non pas appliquée en badigeonnages, que le malade ferait mal et qui produiraient des érosions.

b) Pour *calmer les névralgies du trijumeau*, qui accompagnent souvent le coryza, ainsi que pour *combattre l'infection générale*, que traduisent les frissons,

la courbature, on prescrira de prendre à chacun des trois repas un cachet renfermant :

Chlorhydrate de quinine.................	0,20 centigr.
Antipyrine..............................	0,50 centigr.

c) Pour *prévenir l'érythème de l'orifice des narines* que produit le contact des sécrétions nasales, on fera graisser l'entrée du nez et la lèvre supérieure avec de la vaseline boriquée.

d) Enfin, quelques *prescriptions hygiéniques* seront indiquées. Si les symptômes généraux sont nuls, le malade pourra sortir et vaquer à ses affaires; y a-t-il, au contraire, de la fièvre, le séjour à la chambre sera obligé. On aura soin de recommander aussi d'éviter, autant que possible, d'éternuer ou de se moucher avec force, de peur de projeter dans l'oreille moyenne des mucosités septiques.

On ne saurait trop répéter que les lavages du nez doivent être absolument proscrits à la période aiguë du coryza ; ils ont pour résultat constant d'irriter la muqueuse et d'accroître sa tuméfaction; ils créent, de plus, un sérieux danger pour l'oreille.

Au contraire, ils trouvent leur indication plus tard, quand, à la suite du coryza, s'établit une sécrétion muco-purulente qui tend à la chronicité. Le traitement devient alors celui de la rhinite purulente chronique.

3° Traitement prophylactique. — Il a une grande importance pour certains individus chez qui les coryzas éclatent au moindre refroidissement. Il comprend deux indications majeures.

a) Il faut *aguerrir ces individus aux intempéries*, leur conseiller l'exercice au grand air, leur prescrire les douches froides, les bains de mer; en même temps,

ils devront porter des bas ou caleçons de laine épaisse, des souliers à fortes semelles, et éviter de toutes manières le froid aux pieds.

b) Il faut *traiter les lésions chroniques du nez* qui sont le point de départ de la rhinite aiguë : ce sont ordinairement les végétations adénoïdes dans l'enfance, la rhinite hypertrophique chez les adultes ; il n'est pas rare que chez ceux-ci l'ablation des queues de cornets hypertrophiées fasse cesser définivement des coryzas récidivants.

CORYZA AIGU DES NOUVEAU-NÉS

Le coryza est à cet âge une affection grave ; il trouble le sommeil du nouveau-né, qui ne sait pas respirer par la bouche ; il entrave son alimentation en l'empêchant de téter. Le petit malade ainsi atteint dépérit rapidement.

On doit, avant tout, chercher à *rétablir la perméabilité du nez.* On y réussira en instillant dans les fosses nasales quelques gouttes d'huile mentholée à 1/50, qui détacheront les croûtes de l'orifice des narines et provoqueront la rétraction momentanée des cornets. L'huile mentholée, tout à fait inoffensive, doit être préférée aux solutions de cocaïne, qui, dans le jeune âge, provoquent des accidents toxiques très graves, et qui, pour cette raison, doivent être proscrites.

Il y aura avantage, avant chaque tétée, à débarrasser mécaniquement le nez des mucosités qui l'obstruent à l'aide de la douche sèche donnée avec une poire de Politzer, munie d'un embout nasal approprié. Ce procédé très simple est préférable aux injections nasales, jamais bien faites, par conséquent jamais

inoffensives, et qui doivent être réservées pour les rhinites purulentes. Quant au tubage du nez, qui consiste à introduire dans les fosses nasales des tubes de caoutchouc pour rétablir le passage de l'air, c'est un moyen dangereux qui traumatise la muqueuse et laisse à sa suite des synéchies.

Si l'enfant ne peut, malgré ce traitement, suffisamment respirer par le nez pour prendre le sein, il sera alimenté à la cuiller.

La meilleure *prophylaxie* du coryza infantile est de ne pas faire sortir les nouveau-nés trop tôt après leur naissance, surtout dans les saisons humides. On évitera également, en faisant leur toilette, de laisser pénétrer de l'eau savonneuse dans le nez.

RHINITES SPASMODIQUES
RHUME DES FOINS

Cette dénomination s'applique à un groupe d'affections du nez, cliniquement voisines du coryza, caractérisées par des troubles nasaux (crises d'éternuement avec hypersécrétion muqueuse) et oculaires (photophobie, larmoiement), dont la condition essentielle est de survenir par attaques paroxystiques. Dans la forme ordinaire, *oculo-nasale*, tout se borne à cela ; dans la forme *bronchique*, il s'y joint des accès de dyspnée à type asthmatique.

Le **rhume des foins** est la plus connue sinon la plus commune des rhinites spasmodiques.

La pathogénie de cette affection a donné lieu à de vives controverses : car seule elle permettrait d'instituer un traitement rationnel, et par conséquent efficace, d'une affection aussi rebelle. Aucune théorie n'a encore entraîné la conviction absolue ; il est

donc prudent de se montrer éclectique et de ne pas se refuser à admettre des faits bien observés.

Le traitement doit découler d'une étiologie ainsi comprise.

1° Causes déterminantes. — Ces causes sont la présence, dans l'air inspiré, de poussières irritantes, le plus souvent végétales, ou encore l'émanation de certains parfums. Il est aisé de concevoir que, suivant que ces causes pourront s'exercer à n'importe quel moment ou seulement à certaines périodes de l'année, les accidents qu'elles provoqueront seront *apériodiques* ou *périodiques*. Ce caractère chronologique n'a, à mon sens, qu'une valeur nosologique très secondaire ; cependant, au point de vue thérapeutique, il permet de distinguer utilement parmi les rhinites spasmodiques deux types :

a) Le *type périodique*, qui, 95 fois sur 100, est produit par la présence dans l'air du pollen des graminées ; et comme la floraison de ces plantes n'a lieu, en Europe, que du milieu de mai à la fin de juillet, on comprend que le rhume des foins (ou *asthme d'été*), qui résulte du contact de leur pollen avec la pituitaire, ne se montre périodiquement qu'à cette époque. De même, en Amérique, l'*asthme d'automne* ne se manifeste qu'en août et septembre, quand fleurit l'absinthe romaine, dont le pollen est son agent provocateur.

b) Le *type apériodique*, qui apparaît toutes les fois que l'individu est soumis à la cause qui met en jeu la susceptibilité particulière de sa muqueuse nasale : quand il respire de la poudre d'ipeca, de lycopode, ou quand il sent une rose (*coryza des roses*). Ces causes déterminantes varient à l'infini.

2° Causes prédisposantes. — Elles sont nécessaires, car tous ceux qui respirent le pollen des

graminées n'ont pas de rhume des foins; mais elles sont insuffisantes à créer de toutes pièces la maladie, comme l'ont prétendu, chacun de leur côté, les partisans de la théorie nasale et de la théorie arthritique. Il est à peu près démontré que les individus les mieux prédisposés échappent à la maladie en se soustrayant à l'action des poussières nocives. Cette prédisposition au rhume des foins peut être : *a*) *locale ; b*) *générale.*

a) *Prédisposition locale.* — Elle est réalisée par diverses lésions nasales, polypes muqueux, rhinite hypertrophique, etc. D'autres fois, il n'y a pas de lésion apparente, mais l'examen avec le stylet y décèle la présence de certaines zones æsthésiogènes dont l'attouchement suffit à provoquer des crises d'éternuement.

Toutefois, ce serait une erreur de faire, comme l'école allemande, des lésions nasales l'unique cause du rhume des foins : car ces lésions manquent totalement dans beaucoup de cas très nets de cette affection ; et, d'autre part, nombre de gens, atteints de rhinite hypertrophique, respirent l'air chargé de pollen sans présenter de coryza spasmodique.

b) *Prédisposition générale.* — Elle est indéniable. N'ont de rhume des foins que certaines personnes présentant une idiosyncrasie particulière, souvent héréditaire, presque toujours des *neuro-arthritiques*. Mais vouloir, avec l'école française, faire de l'arthritisme, diathèse si banale, la cause unique du rhume des foins, c'est commettre une erreur qui conduit à une thérapeutique insuffisante.

Traitement. — En tenant compte, au contraire, de cette triple étiologie, on arrive à instituer un traitement assez efficace :

1° *palliatif*, quand l'accès est déjà déclaré ;

2° *prophylactique*, lorsqu'on est appelé à intervenir dans une période de calme.

1° Traitement palliatif. — Il est à la fois général et local.

a) **Médication interne.** — Elle a peu d'effet en pleine crise. L'antipyrine, administrée en trois doses d'un gramme, à une demi-heure d'intervalle, arrête chez de rares personnes le paroxysme à son début.

Dans la forme dyspnéique, on se trouvera bien du traitement ordinaire de l'accès d'asthme : teinture de belladone (vingt gouttes); combustion de papier nitraté ou de diverses poudres anti-asthmatiques ; emploi des cigarettes de datura, etc.

b) **Médication locale.** — La cocaïne amène un soulagement instantané. Elle doit être administrée en pulvérisations intra-nasales. Cependant, pour les personnes que leurs occupations retiennent au dehors, il est plus commode de priser une poudre ainsi composée :

Chlorhydrate de cocaïne............	0,50 cent. à 1 gr.
Sucre de lait........................	10 gr.

On peut remplacer la cocaïne par les pulvérisations d'huile mentholée à 1/20 ou d'acide chromique en solution aqueuse à 1/3000 ; ces moyens lui sont très inférieurs.

Mais c'est ici qu'il faut surtout répéter aux malades : « Gare à la cocaïne ! » Le nez s'habitue à son action ; pour obtenir une même sédation, il faut peu à peu employer des doses de plus en plus fortes, de plus en plus rapprochées; la solution à 1/100 suffisait au début; le jour arrive vite où la solution à 1/10 devient nécessaire ; alors apparaissent les symptômes

du cocaïnisme. Bien plus, la crise annuelle passée, le malade ne peut plus renoncer à son poison favori; et c'est ainsi que la majeure partie des adeptes de la cocaïnomanie nasale est formée par les malades atteints de rhume des foins.

2° Traitement prophylactique. — Il doit, avant tout, découler de la pathogénie; aux trois ordres de causes énumérées répondent trois séries d'indications.

a) **Précautions hygiéniques.** — Elles ont pour but de *soustraire le malade à la cause déterminante de l'accès;* et comme cette cause est éminemment variable, chaque individu fait sa prophylaxie à sa façon.

Dans la forme apériodique, le patient n'a qu'à se mettre à l'abri des influences que son expérience lui a montrées être nuisibles; rien de plus simple que d'éviter de sentir des roses ou de respirer de la poudre d'ipéca.

Dans la forme périodique, la prophylaxie est beaucoup plus difficile à réaliser. Quand, vers le 15 mai, commence la période dangereuse, il faut fuir la campagne, surtout pendant les années sèches, et rester enfermé dans les villes. Les Américains, grands experts en matière de rhume des foins, recommandent, à ce moment, les longs voyages sur mer; mais ceux-ci ne sont guère compatibles avec les occupations de l'existence, ni surtout avec nos habitudes françaises. Il faut donc se borner à ne pas sortir pendant les heures les plus chaudes du jour, à ne pas s'exposer au soleil et surtout à éviter le vent; mais, si l'on ne peut faire autrement, le port d'un lorgnon à verres fumés, l'introduction de tampons d'ouate à l'entrée des narines, la pulvérisation dans les fosses

nasales d'huile de vaseline qui forme sur la pituitaire un enduit isolant, sont des moyens parfois utiles pour atténuer la crise. D'une façon générale, il faut surtout rechercher l'ombre et la fraîcheur; on cite des gens qui, pour demeurer indemnes, ont passé des semaines dans une cave. La villégiature à la campagne doit être déconseillée ; mieux vaut passer les vacances au bord de la mer ou dans les montagnes.

b) **Traitement diathésique.** — La médication habituelle des *neuro-arthritiques* doit être suivie d'une façon persévérante. Elle comprend, d'une part, les alcalins, le sulfate de quinine à petites doses ; d'autre part, les médicaments antinervins, en particulier le valérianate de zinc.

Le traitement thermal a de bons effets : on prescrira les eaux arsenicales, le Mont-Dore, La Bourboule ; ou alcalines, Royat, Ems ; les eaux sulfureuses sont plutôt nuisibles.

c) **Traitement nasal.** — Il est souvent impossible de soustraire le patient à la cause déterminante de ses accès ; il est souvent difficile de modifier son tempérament. Aussi doit-on essayer de *disjoindre ces deux éléments étiologiques* dont la conjonction est nécessaire à la production du rhume des foins, en guérissant la lésion nasale qui, ordinairement, leur sert de trait d'union.

Trois cas peuvent se présenter.

1° *Il existe une lésion nasale apparente.* — Ce cas est le plus favorable au point de vue du pronostic. C'est une crête qu'on réséquera, des polypes qu'on enlèvera, une rhinite hypertrophique qu'on réduira par les moyens usuels; et, le plus souvent, on obtiendra ainsi définitivement la guérison de la rhinite spasmodique.

2° *Il n'existe pas de lésion nasale apparente, mais l'exploration au stylet révèle sur la pituitaire des zones æsthésiogènes* dont l'excitation provoque un accès d'éternuement. Il est indiqué de détruire ces zones par la cautérisation chimique et galvanique.

3° *Il n'existe ni lésions nasales ni zones hyperesthésiques.* — Ici commencent les polémiques; les rhinologistes prétendent quand même cautériser la pituitaire; les médecins protestent énergiquement. Or, des recherches très bien conduites ont prouvé ceci : que, même en cas d'intégrité absolue des fosses nasales, les cautérisations de la pituitaire peuvent parfois guérir le rhume des foins, souvent supprimer l'accès annuel (Garel). Et comme ces cautérisations, bien faites, sont sans danger, et que, d'un autre côté, les médecins qui les repoussent n'ont aucun remède efficace à proposer à leur place, on est autorisé à les essayer, quelque paradoxales qu'elles paraissent. On a alors le choix entre deux procédés : 1° le *procédé de Hack*, qui consiste à faire une cautérisation ignée, limitée au cornet inférieur seul. Cette cautérisation doit être pratiquée à l'aide d'un cautère plat appliqué *très superficiellement;* car il s'agit ici d'exercer un effet inhibitoire et non pas de détruire en profondeur une muqueuse malade; 2° le *procédé de Sajous*, qui consiste à faire une cautérisation chimique dans toute l'étendue de la fosse nasale. Cette cautérisation doit être pratiquée à l'aide d'un porte-ouate imprégné d'acide acétique cristallisable, parce que ce corps aurait la propriété de paralyser les cils épithéliaux et de détruire les terminaisons nerveuses superficielles. Ce procédé effraie moins le malade que la cautérisation ignée; en réalité, il est plus douloureux et entraîne à sa suite une réaction plus vive.

Remarque. — Une remarque très importante doit être faite en terminant. Il faut procéder aux cautérisations nasales *avec la plus grande douceur* chez les individus atteints de rhinite spasmodique : 1° parce qu'en raison de la déséquilibration de leur innervation nasale, ils font parfois, à l'occasion d'une cautérisation, des réactions d'une violence inattendue ; 2° parce que pour la même raison, et à cause de l'habitude qu'ils en auront prise, la cocaïne n'exerce plus sur leur pituitaire son effet anesthésiant accoutumé.

HYDRORRHÉE

L'hydrorrhée nasale ou coryza vaso-moteur, qu'on la considère comme une affection idiopathique (Bosworth) ou comme un symptôme commun à diverses lésions du nez, mérite d'être signalée à part; car il n'est pas rare qu'elle se présente cliniquement à l'état de syndrome isolé, dont la ténacité fait le désespoir du médecin.

Elle est essentiellement caractérisée par des crises paroxystiques pendant lesquelles le nez s'obstrue et se décharge d'une sécrétion muqueuse extrêmement profuse; ces crises, analogues à celles des rhinites spasmodiques, en diffèrent en ce que l'élément spasme (éternûments, dyspnée) y fait ordinairement défaut. Les accès sont toujours apériodiques, car les causes qui les provoquent sont multiples.

Traitement. — Le traitement de l'hydrorrhée est à peu de chose près le même que celui du rhume des foins : mais il échoue encore plus souvent, dans le cas actuel; et il faut toujours s'attendre à ce que les médications qui, pendant les premiers jours, tarissent

complètement les sécrétions nasales, perdent rapidement leur efficacité.

La suppression des causes déterminantes est à peu près irréalisable, car il faudrait renoncer à tous les actes de la vie qui, en congestionnant la tête, rappellent les crises (séjour dans une pièce chaude, efforts intellectuels, etc.). Il faut donc se borner à calmer les accès et à restreindre la prédisposition individuelle, s'il est possible.

Deux cas principaux peuvent se présenter.

1° *Il n'y a aucune lésion nasale.* — Il y a alors deux indications à remplir:

a) *Enrayer les crises*, et faire cesser l'obstruction et l'écoulement du nez qui, quand ils se produisent le soir, rendent le sommeil impossible. La cocaïne seule y réussit; comme dans le cas de rhume des foins, elle est administrée en pulvérisations ou en prises; mais elle doit être malheureusement donnée à doses croissantes, tant l'accoutumance nasale s'y fait vite.

Parfois, les injections sous-cutanées de un à deux centigrammes de chlorhydrate de morphine enrayent dès son début la crise hydrorrhéique: mais elles doivent être répétées chaque jour.

b) *Prévenir les crises* par un traitement général ayant pour but de rétablir le fonctionnement normal du nerf trijumeau et du sympathique. L'association de la strychnine à l'atropine m'a donné quelques bons résultats. Le malade doit prendre à chacun des deux principaux repas une cuillerée à soupe d'un sirop ainsi formulé:

Sulfate neutre d'atropine.............	0,005 milligr.
Sulfate de strychnine.................	0,02 à 0,04 cent.
Sirop d'écorces d'oranges amères......	400 gr.

L'atropine pourrait aussi être employée localement. Plusieurs médecins américains ont obtenu des succès inespérés et tari en deux ou trois jours des hydrorrhées essentielles, à l'aide de pulvérisations intra-nasales, répétées plusieurs fois dans la journée, avec la solution suivante :

Sulfate neutre d'atropine..................	0,10 centigr.
Eau distillée..........................	30 gr.

Mais l'emploi d'une solution aussi concentrée me paraît fort dangereux, en raison du grand pouvoir absorbant de la pituitaire.

On peut encore, parfois avec un succès immédiat mais peu durable, exercer une action inhibitoire sur l'hypersécrétion nasale, en appliquant une pointe de feu superficielle au niveau du cornet inférieur.

2° *Il y a une lésion nasale.* — L'interprétation de cette lésion ne laisse pas que d'être très difficile. Ainsi : *a*) tantôt la lésion est grossière : il y a, je suppose, une accumulation de gros polypes muqueux ; on les enlève et tout écoulement cesse, car l'hydrorrhée était alors purement symptomatique de leur présence ; dans ce cas, d'ailleurs, le flux était plutôt continu que paroxystique ; *b*) tantôt les altérations locales sont moins accentuées : il y a seulement de la tuméfaction molle des cornets inférieurs, recouverts d'une muqueuse qui s'est comme plissée, et sur le bord du cornet moyen se présentent quelques petits polypes sessiles. Ici encore, l'intervention chirurgicale est indiquée, mais, le plus souvent, son effet sera nul ou passager ; parfois même, il y aura à sa suite exacerbation des crises, ce qui tendrait à faire croire que ces altérations sont la conséquence et non pas la cause de l'hydrorrhée. Ce n'est donc que par une

série de tâtonnements et grâce à une persévérance tenace, que le médecin pourra, non pas guérir, mais parfois soulager son malade.

RHINITES PURULENTES

Les rhinites purulentes, parfois réunies sous l'étiquette trop simpliste de *blennorrhée nasale*, forment un groupe d'affections disparates, dont le caractère commun est l'écoulement de pus par les narines. Une bonne classification en est impossible à l'heure actuelle ; elle seule pourrait, cependant, nous mener à une thérapeutique rationnelle. Contentons-nous donc de signaler quelques types paraissant les plus fréquents.

L'âge des malades, bien mieux que la séparation toute spéculative des rhinites purulentes en aiguës et chroniques, est le meilleur élément clinique d'après lequel puisse se faire la distinction des principaux types.

Les rhinites purulentes vraies des adultes sont rares. A cet âge, l'écoulement de pus par le nez est presque toujours fonction d'une sinusite ou d'une lésion du squelette nasal (nécrose syphilitique, périchondrite, etc.). Abstraction faite de ces cas, abstraction faite également de la *blennorrhée de Störk,* affection qui ne sévirait que chez les juifs de Pologne, et qu'il faut peut-être identifier avec le rhinosclérome, il ne reste dans ce cadre que quelques cas de suppuration chronique de la pituitaire, que nous étudierons plus loin en les rattachant provisoirement à la rhinite chronique simple.

Les rhinites purulentes infantiles sont d'une extrême fréquence. Elles sont le plus souvent idio-

pathiques ; car les sinusites sont à peu près inconnues dans l'enfance. Nous en pouvons isoler trois types définis :

1° la *rhinite blennorhagique* ;

2° la *rhinite impétigineuse* ;

3° les *rhinites purulentes secondaires*.

On ne saurait trop, d'ailleurs, recommander de traiter de bonne heure les rhinites purulentes infantiles : laisser sans soins les enfants « morveux », c'est les exposer dans le présent et dans l'avenir à des affections graves. Les rhinites purulentes sont dangereuses à plusieurs points de vue : *a*) parce que, obstruant le nez, elles mettent la vie du nourrisson en danger ; *b*) parce qu'elles sont une cause permanente d'infections pyogènes s'exerçant à distance : c'est à leur actif qu'il faut mettre la plupart des kératites phlycténulaires, des otites suppurées, des broncho-pneumonies infantiles ; *c*) parce que de jour en jour il devient plus évident que le coryza purulent infantile négligé mène plus tard à l'ozène.

I. — RHINITE BLENNORRHAGIQUE

Elle se montre chez le nouveau-né, dès le lendemain de sa naissance, contrairement au coryza syphilitique, qui n'apparaît qu'au bout de deux à trois semaines ; elle peut durer deux mois et plus. Elle fournit un jetage franchement purulent, qui irrite le nez et la lèvre ; l'obstruction nasale qui en résulte, entraîne les dangers signalés à propos du coryza infantile aigu. Souvent l'ophtalmie blennorrhagique l'accompagne. On est aujourd'hui d'accord sur sa cause : c'est une vaginite blennorrhagique de la mère qui infecte, pendant l'accouchement, le nez

et les yeux de l'enfant ; d'ailleurs, le gonocoque a été trouvé dans le pus de cette rhinite.

TRAITEMENT. — Il y a autant à se préoccuper de la prophylaxie que du traitement.

1° Traitement prophylactique. — Il est identique à celui qui a pour but de prévenir l'ophtalmie purulente; il s'impose chez toute femme enceinte ayant une vaginite suspecte. Il consiste :

a) *avant et pendant l'accouchement*, à assurer l'antisepsie du vagin à l'aide d'injections appropriées;

b) *après l'accouchement*, à désinfecter le nez de l'enfant, qui a pu être inoculé au passage, en introduisant dans chaque narine une boulette de coton hydrophile imbibé d'une solution de sublimé à 1/4000.

2° Traitement curatif. — A. Il doit avoir pour premier objectif de *rétablir la perméabilité des fosses nasales* pour permettre au nourrisson de prendre le sein. Comme l'obstruction du nez résulte surtout de l'accumulation du pus, les *lavages du nez*, qui étaient inutiles dans le coryza aigu simple, ont ici une indication formelle. Pour réduire au minimum les accidents qu'ils peuvent entraîner, certaines précautions doivent être observées.

a) *Choix de l'instrument.* Tout siphon ou autre appareil fondé sur le principe de la douche de Weber sera proscrit, car les complications otiques sont très à redouter à cet âge en raison de la largeur et de la brièveté de la trompe, qui, de plus, s'ouvre quand l'enfant crie. On ne doit employer que des seringues à faible pression : la vulgaire seringue uréthrale de verre est appropriée à ce but, ou mieux encore l'énéma manié doucement; l'embout nasal olivaire classique sera remplacé par un simple tube de caoutchouc.

b) *Position de l'enfant.* Pour éviter que la chute

du liquide dans le larynx n'amène un spasme glottique, l'enfant, bien emmailloté, sera tenu sur les genoux d'un aide, couché sur le côté, et ayant la tête déclive; celle-ci sera penchée au-dessus d'une cuvette qui recevra l'eau s'écoulant du nez.

c) Choix des solutions. Rejeter les liquides toxiques (solutions de sublimé, d'acide phénique) ainsi que les liquides à action vomitive (solutions de sulfate de zinc, de sulfate de cuivre); employer l'eau boriquée ou plutôt la solution à 1/100 de bicarbonate de soude qui délaye facilement le pus; ou encore la solution de résorcine à 1/100 dont on n'a pas à craindre d'effet toxique, car cent grammes de liquide suffisent généralement pour nettoyer le nez d'un nourrisson.

On ne saurait aussi trop s'élever contre une méthode de désobstruction du nez, que quelques pédiatres pratiquent sous le nom d'*écouvillonnage du nez.* En balayant les fosses nasales avec un tampon d'ouate promené à l'aveugle, ils y font des traumatismes, d'où peuvent résulter plus tard des synéchies et de la sténose du nez.

B. Une seconde indication thérapeutique est de *modifier la muqueuse* à l'aide d'applications topiques : pommades ou poudres. Les poudres, qui adhèrent mieux à la muqueuse, ont une action modificatrice plus efficace et se répandent sur toute la surface malade.

Après chaque lavage on insufflera dans les deux narines une petite quantité d'une des poudres suivantes, qui devront être d'une finesse extrême, et passées au tamis; on choisira pour faire l'insufflation le moment où l'enfant crie; le voile du palais, alors relevé, empêchera toute pénétration de poudre dans

les voies aériennes. L'iodoforme et l'aristol donnent les meilleurs résultats; les sozoiodols ont été récemment recommandés:

Iodoforme	1 gr.
Benjoin	3 —
Acide borique	10 —

ou

Aristol	ãa 5 gr.
Iodol	
Sucre de lait	10 —

ou

Sozoiodol de zinc	1 gr.
Sucre de lait	20 —

L'emploi des crayons médicamenteux ou bougies nasales est très dangereux chez le nourrisson; ces bougies, en fondant, glissent et tombent dans la gorge, où elles peuvent asphyxier l'enfant.

Si la rhinite blennorrhagique ne cède pas à ces moyens, il faudra recourir au *nitrate d'argent*. Dans ce cas, et par exception, le lavage préalable du nez sera fait avec de l'eau pure (les solutions chlorurées ou boratées décomposant le nitrate d'argent). Chaque irrigation sera suivie d'une insufflation de la poudre suivante :

Nitrate d'argent crist	0,01 à 0,02 cent.
Talc	10 gr.

Les badigeonnages des fosses nasales avec une solution argentique à 1/50 et même parfois à 1/20 amènent un résultat plus rapide; mais ils ne doivent être faits que par une main habituée aux pansements rhinologiques.

Bien entendu, on veillera soigneusement à la propreté du visage et surtout de la lèvre supérieure par

des lavages répétés, par des applications de vaseline boriquée; on évitera tout contact des doigts ou des objets souillés avec les yeux. L'enfant, s'il ne peut téter, sera nourri à la cuiller.

II. — RHINITE IMPÉTIGINEUSE

Elle se montre surtout dans la seconde enfance, peut avoir une marche aiguë, mais, le plus souvent, persiste pendant un temps très long. Dans plus de la moitié des cas elle s'accompagne d'impétigo de la face : la présence dans le vestibule nasal de croûtes jaunâtres, d'érosions et de fissures, marque le trait d'union entre la lésion de la peau et celle du nez. Le pus de cette rhinite renferme des staphylocoques dorés. La rhinite purulente chronique des enfants, décrite par Bosworth, ne semble être qu'une rhinite impétigineuse sans impétigo cutané.

Traitement. — Dans la rhinite impétigineuse de la seconde enfance, le traitement est assez facile à instituer. Lavages du nez avec l'énéma et non avec le siphon ; insufflation de poudres, et, s'il est nécessaire, cautérisations au nitrate d'argent. Le traitement de la dermatose vestibulo-labiale, quand elle existe, sera mené de front.

Dans les formes légères, les pommades nasales, bien mieux acceptées des enfants que les poudres, suffisent, d'autant plus que leur emploi doit être continué pendant plusieurs mois. Voici une formule modifiée d'après Vidal, qui donne d'excellents résultats :

Vaseline	30 gr.
Tannin	3 —
Calomel	1 —

Le *traitement général* joue un grand rôle dans cette forme de rhinite qui est l'apanage des scrofuleux : sirop iodo-tannique en été, huile de foie de morue en hiver.

La médication saline aura de bons effets; au séjour au bord de la mer, souvent mal toléré, quand la rhinite s'accompagne de manifestations cutanées, il faut préférer une saison à des eaux chlorurées sodiques fortes (Salies-de-Béarn, Kreuznach).

Les eaux sulfureuses rendent également de grands services : aux enfants de souche arthritique, il faut prescrire Uriage; aux scrofuleux torpides, Luchon, Cauterets ou Challes. Les eaux de Challes, très fortes et froides, ont l'avantage d'être transportables : une saison de trois semaines faite à domicile avec de l'eau de Challes (boisson et irrigations nasales) m'a bien des fois donné des succès inespérés dans des cas de rhinite infantile tenace, qui avaient résisté à tout autre moyen.

L'impétigo étant une affection auto-inoculable, il importe de tenir les enfants dans un état d'extrême propreté.

III. — RHINITES PURULENTES SECONDAIRES

Elles se montrent chez les enfants atteints de variole, de scarlatine, de diphtérie, d'érysipèle et surtout de rougeole.

Traitement. — Dans les rhinites purulentes symptomatiques de fièvres éruptives, de la rougeole en particulier, il faut intervenir dès le début : lavages prudents, instillations d'huile mentholée au 1/20, introduction de vaseline boriquée :

Vaseline	20 gr.
Acide borique	4 —
Menthol	0,25 cent.

On peut ainsi dans beaucoup de cas prévenir la broncho-pneumonie (Marfan).

Remarque. — Avant de clore ce chapitre, je ne saurais trop attirer l'attention des praticiens sur une règle qui domine toute la thérapeutique du coryza infantile. En présence d'un enfant atteint de rhinite purulente, surtout si le traitement précédent, déjà appliqué, n'a amené aucune amélioration, *il y a trois causes auxquelles il faut toujours songer* :

1° la syphilis,

2° les végétations adénoïdes,

3° les corps étrangers du nez.

La plupart des insuccès thérapeutiques sont dus à la méconnaissance de ce principe.

RHINITES PSEUDO-MEMBRANEUSES

La fausse membrane est fonction de divers microbes. Il n'y a plus lieu de discuter, comme on l'a fait longtemps, afin de savoir si la rhinite pseudo-membraneuse est ou n'est pas de nature diphtérique ; aujourd'hui il faut admettre non pas une, mais des rhinites pseudo-membraneuses.

Trois types cliniques sont différenciés à l'heure actuelle.

1° La *rhinite diphtérique*, due au bacille de Löffler.

2° La *rhinite fibrineuse*, non diphtérique, que peuvent produire plusieurs micro-organismes, parmi lesquels, en première ligne, le staphylocoque doré. Cette rhinite fibrineuse est : *a*) *primitive*, survenant

sous les mêmes influences que le coryza aigu ; *b*) *secondaire*, consécutive à des opérations pratiquées sur le nez.

A chaque forme correspond une thérapeutique spéciale.

I. — RHINITE DIPHTÉRIQUE

Les fausses membranes sont très rarement limitées au nez ; il y a presque toujours de l'angine diphtérique concomitante. L'exsudat occupe surtout la partie postérieure des fosses nasales ; il est constamment bilatéral. L'obstruction du nez est totale. Les sécrétions nasales sont franchement purulentes, parfois sanguinolentes, mêlées à des débris membraneux ; elles produisent une vive irritation des narines et de la lèvre supérieure. Des épistaxis abondantes mettent quelquefois la vie en danger. Les ganglions sont tuméfiés. L'état général est toujours très atteint.

Le début de la rhinite diphtérique est insidieux. Sa durée est assez courte ; cependant, il est des formes chroniques, à évolution très lente, à localisation nasale exclusive, retentissant peu sur la santé, et que seul l'examen bactériologique permet alors de différencier de la rhinite fibrineuse simple.

Traitement. — Malgré la gravité de cette rhinite, il faut s'abstenir de tout traitement local intensif, de toute cautérisation énergique ; car une intervention trop active amène une exacerbation et crée des lésions nasales durables.

La thérapeutique doit surtout consister en lavages antiseptiques répétés toutes les demi-heures (résorcine à 1/100, acide phénique à 1/200), donnés avec la seringue anglaise, qui favorisent l'expulsion des

fausses membranes et surtout chassent le pus accumulé dans le nez.

Les fausses membranes, même si elles semblent flottantes, ne doivent jamais être enlevées avec la pince, ni même avec le porte-ouate ; en les arrachant ainsi, on ouvre une porte à l'absorption de la toxine et on peut provoquer une épistaxis abondante. On peut essayer de les dissoudre en instillant ou en pulvérisant dans les narines une solution de papayotine :

Papayotine........................	0,50 centigr.
Eau distillée.................... ..	10 gr.
Acide chlorhydrique..............	Q. S. pour réaction acide.

Après les lavages on badigeonne les fosses nasales avec un porte-ouate imprégné de phénol sulforiciné à 20 0/0 : ou, pour moins s'exposer à faire saigner la muqueuse, on insuffle des poudres antiseptiques, dont la plus active est :

Iodoforme..............................	} ãa 10 gr.
Sucre de lait.......................	}

On soutiendra les forces du malade avec une alimentation substantielle, lait, jus de viande, vins alcooliques, champagne. Les nouveau-nés seront nourris à la cuiller ; même à cet âge l'alcool est indiqué.

Enfin l'injection sous-cutanée de sérum antitoxique doit être faite et au besoin répétée, dès que l'examen bactériologique aura confirmé le diagnostic de rhinite diphtérique.

II. — RHINITE FIBRINEUSE PRIMITIVE

Les fausses membranes sont limitées au nez ; l'angine concomitante est toujours catarrhale. L'exsudat

occupe toute l'étendue des fosses nasales; mais il peut être unilatéral. L'obstruction du nez est de règle. Les sécrétions nasales sont purement muqueuses et ne renferment ni pus ni sang. Il n'y a pas d'épistaxis. Les ganglions ne sont pas tuméfiés. L'état général est bon.

Le début de la rhinite fibrineuse est le plus souvent brusque et fébrile, comme celui du coryza aigu. Mais sa durée est longue, un mois environ, quand un traitement intempestif ne la prolonge pas.

Traitement. — Quand l'examen bactériologique, qui doit toujours être pratiqué, aura montré que les fausses membranes ne renferment pas de bacilles diphtériques, on se contentera d'instituer une hérapeutique qui doit avant tout être inoffensive.

Le plus souvent on se bornera à pratiquer des lavages alcalins (bicarbonate ou borate de soude), qu'on fera suivre, chez le nouveau-ne, d'une instillation, chez l'adulte, d'une pulvérisation d'huile mentholée à 1/20.

Le menthol agit ici comme antiseptique léger et comme vaso-constricteur, qui momentanément diminue l'obstruction nasale.

Il est inutile de chercher à détacher les fausses membranes,tant est rapide leur reproduction.L'écouvillonnage du nez, fait chez le nouveau-né avec un porte-ouate imbibé d'huile mentholée, rétablit, il est vrai, la perméabilité nasale pendant quelques instants qu'on met à profit pour lui faire prendre le sein: mais nous avons vu que cette pratique n'est pas sans danger.

Pour enrayer la reproduction des fausses membranes, on pourra, sans inconvénient, prescrire les insufflations d'une poudre antiseptique; à l'iodoforme

on préférera l'iodol ou l'aristol, dont l'odeur est moins désagréable. De temps à autre, le médecin pratiquera lui-même les badigeonnages antiseptiques suivant la formule de Raulin :

Acide lactique	1 gr.
Acide phénique	1 gr. 50
Glycérine	15 —

Toute cautérisation énergique doit être systématiquement évitée, comme n'ayant d'autre effet que de prolonger indéfiniment la maladie.

Quand les fausses membranes auront cessé de se reproduire, on se contentera de prescrire encore pendant quelques jours des irrigations nasales légèrement antiseptiques.

III. — RHINITE FIBRINEUSE SECONDAIRE

C'est une couenne épaisse qui, à la suite des opérations, envahit la plaie, parfois dès le premier jour, et se reproduit rapidement quand on l'enlève. On l'observe principalement après les cautérisations galvaniques faites sur le cornet inférieur, et surtout après les badigeonnages avec l'acide acétique chez les sujets atteints de rhume des foins. Une stricte antisepsie post-opératoire ne suffit pas toujours à la prévenir : au reste, cette complication n'a pas la moindre gravité, la fausse membrane ne dépassant jamais les limites de la plaie.

RHINITE CHRONIQUE SIMPLE

La rhinite chronique simple est la plus commune des affections du nez. A la vérité, c'est un groupe nosologique confus, à limites vagues, s'étendant

depuis la simple hypérémie jusqu'aux confins de la rhinite hypertrophique : mais, tel qu'il est provisoirement constitué, le coryza chronique mérite toute l'attention du praticien, qui le rencontre chaque jour, et dont il lasse souvent les efforts par sa ténacité.

Appartiennent à cette classe pathologique la plupart des gens « enchifrenés ». Cette enchifrènement est formé de deux éléments associés, avec prédominance variable de chacun d'eux : 1° *Tuméfaction de la muqueuse nasale*, souvent d'origine vasomotrice; sorte d'érection du tissu caverneux des cornets, obstruant les fosses nasales d'une façon intermittente, surtout après les repas, ou encore la nuit, se latéralisant alors du côté du décubitus, et se dissipant sous l'influence du froid, des excitations psychiques, de l'émotion causée par l'examen du nez. Le stylet nasal s'enfonce dans les cornets comme en un coussin plein d'air. 2° *Modification des sécrétions nasales*, modification tantôt quantitative, plus souvent qualitative ; du muco-pus, presque toujours sans odeur, forme des filaments tendus des cornets à la cloison, ou s'accumule au niveau du plancher.

Et sous ces sécrétions, la muqueuse tuméfiée, soit rose vif, soit pâle et macérée, présente parfois un aspect velvétique, mais jamais d'ulcérations. La rhinoscopie postérieure montre des queues de cornet rarement hypertrophiées, ayant une teinte rose vif au lieu de leur couleur gris perle normale.

Les malades atteints de coryza chronique se répartissent en deux catégories, dont on aura à entreprendre le traitement d'une façon fort distincte : *a*) les *indifférents ; b*) les *hypochondriaques*.

a) Les uns ne s'inquiètent aucunement de leur

coryza. Ils viennent consulter pour leurs oreilles ou leur larynx, et accueillent avec incrédulité le diagnostic qui place dans leur nez le point de départ de leur maladie ; pour vaincre leur scepticisme, qui se paie de cette double raison, qu'ils ne souffrent pas du nez et qu'ils se mouchent comme tout le monde, le médecin aura à mettre en œuvre toute sa persuasion et son autorité.

b) Les autres ont, au contraire, leur existence empoisonnée par l'*hypochondrie nasale*. Ils sont incessamment tourmentés par des symptômes réellement pénibles : dyspnée nasale, céphalalgie frontale, lourdeur de tête et paresse intellectuelle, anosmie avec perte du goût. Leur situation devient surtout difficile quand à ces troubles s'ajoutent les symptômes du catarrhe naso-pharyngien. Tout en les soignant d'une façon attentive, le médecin aura pour objet principal de calmer leurs inquiétudes, pour lesquelles la moindre tuméfaction devient aisément cancer ou tubercule, et surtout de résister à leurs sollicitations vers une thérapeutique trop active.

En tous cas, le coryza chronique doit être sérieusement traité, car il n'a aucune tendance à guérir spontanément.

D'ailleurs, s'il ne menace pas directement la vie, il est la source de nombreuses affections qui la rendent peu supportable. Chose curieuse, le nez est l'organe qu'il lèse le moins ; tout au plus cause-t-il une gêne constante et une susceptibilité particulière, qui fait dire aux malades qu'ils s'enrhument du cerveau au moindre refroidissement ; il mène rarement à la rhinite hypertrophique, presque jamais à l'ozène et n'éveille pas ordinairement des réflexes d'origine nasale. Mais tôt ou tard il atteint l'oreille, où

lentement il détermine l'incurable sclérose de la caisse; inévitablement il gagne le larynx, brisant la carrière de ceux qui font profession de leur voix; il descend encore plus bas, et bien souvent la bronchite chronique, qui se termine dans les angoisses de l'asystolie, n'est que la dernière étape d'un coryza chronique dont on n'avait eu souci jadis.

Il faut donc sérieusement traiter le coryza chronique, moins peut-être pour lui-même que pour prévenir ces tardives complications ou les amender si l'on a été appelé à intervenir trop tard.

Traitement. — La condition capitale du succès dans ce traitement qui devra être suivi pendant un temps très long, c'est que le médecin gagne suffisamment la confiance de son malade pour pouvoir lui imposer telles privations qu'il juge utile; si ses prescriptions ne sont pas exécutées à la lettre, il court au-devant d'un échec certain : car les sacrifices exigés du patient sont souvent hors de proportion avec la gravité apparente de la maladie.

Le traitement comprend deux points :

1° *supprimer la cause* du coryza ou tout au moins la combattre;

2° *traiter localement* le catarrhe de la pituitaire, ce qui ne vient qu'en second lieu.

1° Traitement pathogénique. — La cause qui provoque ou entretient le coryza chronique est souvent malaisée à découvrir. Sa recherche réclame toute la perspicacité du médecin.

a) **Hygiène défectueuse.** — Le coryza chronique résulte le plus souvent d'*irritations légères*, mais continuellement répétées.

L'usage du tabac, de l'alcool, l'habitude de prendre des aliments trop chauds en sont des facteurs habi-

tuels. Plus nuisible encore est l'inspiration d'un air chargé de particules irritantes; il est plus dangereux pour le malade de séjourner dans une chambre où l'on fume que de fumer lui-même à l'air libre. Le coryza chronique est professionnel chez les cimentiers, les ouvriers qui fabriquent les chromates, les meuniers, les vanneurs, etc.

De là résulte une première prescription, la plus importante de toutes: renoncement définitif au tabac, à l'alcool, ou changement de profession. Malheureusement, beaucoup de malades refusent de s'y soumettre; le sacrifice de leurs habitudes leur est par trop pénible, et quitter le métier qu'ils exercent est souvent une impossibilité pour eux. Dans ce cas, il sera prudent de les avertir qu'aucun traitement ne pourra les guérir définitivement.

b) **Lésions nasales.** — La plupart des malades font remonter le début de leur mal à un *coryza aigu négligé;* chez les sujets prédisposés, il y a donc grand intérêt à traiter vigoureusement les rhinites aiguës qui tendent à la chronicité.

Dans les formes à commencement insidieux, il n'est pas rare de trouver dans les fosses nasales ou dans leur voisinage, une *lésion mère* du coryza chronique; tantôt c'est une grappe de polypes muqueux ou un empyème sinusal, dont le traitement préalable s'impose clairement; tantôt ce sont des lésions dont on risque plus facilement de méconnaître le rôle : végétations adénoïdes peu encombrantes, mais capables d'entretenir une hypérémie passive de la pituitaire ; déviation de la cloison, insuffisante à obstruer la fosse nasale, mais gênant l'expulsion des mucosités, dont la stagnation entretient une rhinite souvent unilatérale.

Or, il faut tout d'abord s'attaquer à ces lésions, curetter le naso-pharynx, aplanir les cloisons déviées, avant de mettre en œuvre, avec quelque chance de succès, le traitement topique local de la rhinite chronique.

c) **Lésions viscérales.** — C'est ici que le spécialiste doit montrer qu'il est médecin. Beaucoup de coryzas chroniques sont causés et entretenus par une *stase sanguine dans la muqueuse nasale*, hypérémie mécanique ou réflexe dont il faut rechercher la cause première : 1° dans le *tube digestif :* atonie gastro-intestinale, constipation habituelle ; 2° dans l'*appareil génital :* vaginite, métrite, prostatite chronique ; 3° dans le fonctionnement du *cœur :* lésions mitrales, sclérose du myocarde, etc. C'est ainsi qu'une saison à Vichy, qu'un curettage de l'utérus, que la digitale administrée à point viennent parfois à bout de coryzas chroniques qui avaient résisté à tout traitement local.

d) **Maladies générales.** — Ici il faut établir deux classes.

Dans l'une rentrent les maladies telles que le *diabète*, l'*albuminurie*, dont le coryza chronique n'est que le symptôme ; et il suffit de faire disparaître de l'urine le sucre ou l'albumine par un traitement approprié, pour voir le catarrhe nasal guérir de lui-même, presque sans thérapeutique locale.

A l'autre appartiennent les troubles de nutrition, les diathèses, qui, sans être la cause directe du coryza, contribuent cependant à sa ténacité. De sorte que si, dans ce cas, le traitement local reprend ses droits, une thérapeutique générale doit être simultanément instituée. On aura le plus souvent à compter : 1° avec la *scrofule*, qui entretient dans la

seconde enfance des coryzas à sécrétion abondante ; 2° avec l'*arthritisme* et la goutte, facteurs habituels, chez l'adulte, des coryzas à forme hypérémique ; 3° avec l'*anémie*, chez quelques femmes, anémie qui, le plus souvent, il est vrai, relève d'une lésion génitale ignorée ou dissimulée.

Dans certaines formes de coryza chronique, se traduisant surtout par une exagération de la sécrétion muqueuse normale, avec troubles paresthésiques consécutifs, on obtient d'excellents résultats d'un traitement à la fois tonique et sédatif dont l'hydrothérapie, le massage général, les frictions sèches sur les membres sont les meilleurs agents. Ces formes s'observent d'ailleurs presque toujours chez les sujets *névropathes*.

Ici se place l'étude de l'influence des *eaux minérales* et des *climats* sur le coryza chronique. Or, c'est bien plus en modifiant les conditions générales de la santé qu'en agissant localement sur la muqueuse malade, que la cure faite à une station thermale améliore le coryza chronique. Et en effet, leur indication se tire surtout de l'état général du malade. On devra donc prescrire : 1° aux scrofuleux : les eaux sulfureuses, (Luchon, Cauterets), arsenicales (La Bourboule, le Mont-Dore) ou salines (Biarritz, Salies-de-Béarn, suivant que le bord de la mer est toléré ou non); 2° aux arthritiques : les eaux alcalines (Vichy, Ems, Royat) ou mieux encore les eaux salines froides dont l'action laxative décongestionne énergiquement le nez (Châtel-Guyon, Carlsbad); 3° aux anémiques : les eaux ferrugineuses (Spa, Forges).

Même préoccupation de l'état général dans le choix des climats : aux enfants scrofuleux, sans lésions cutanées, le bord de la mer réussit bien;

aux arthritiques conviennent les stations de montagne ; les vieillards devront préférer les climats secs et chauds, et habiter le Midi pendant l'hiver.

2° Traitement local. — Le traitement local ne doit pas être systématique. Il faut observer avec soin les variations individuelles de la susceptibilité de la pituitaire. Chez les arthritiques principalement, un traitement trop énergique et mal supporté aggrave souvent le coryza. Le médecin doit avant tout se laisser guider par la façon dont réagit la muqueuse nasale, savoir varier ses prescriptions dès que leur effet commence à s'atténuer, et parfois avoir l'esprit de cesser tout traitement local, car les périodes de repos amènent souvent des améliorations inespérées et remontent le moral du patient.

A. — La première indication est de *faire cesser l'enchifrènement* en débarrassant les fosses nasales des mucosités qui les encombrent; c'est procurer au malade un grand soulagement, en lui rendant la liberté de sa respiration nasale ; et c'est mieux favoriser l'action des médicaments sur la muqueuse, ainsi mise à découvert.

Pour débarrasser leur nez, les malades se mouchent aussi fort que possible; il faut le leur défendre, car les efforts exagérés qu'ils font ainsi augmentent l'hypérémie nasale et éternisent le coryza. Il faut leur apprendre à se moucher rationnellement: alternativement fermer une narine en l'aplatissant avec un doigt et souffler fortement par l'autre côté largement béant.

Les *irrigations nasales* trouvent ici leur indication habituelle. Elles diluent et chassent les mucosités, et surtout ramollissent les croûtes qui, se formant à l'entrée des narines, sollicitent inconsciemment le

grattage avec le doigt, et deviennent l'origine d'épistaxis.

On doit les pratiquer avec le siphon de Weber, ou de préférence avec la seringue anglaise ; la direction du jet liquide suivra le plancher où s'accumulent en majeure partie les mucosités ; s'il y a des croûtes sur la voûte nasale, le courant de retour suffira à les détacher sans provoquer la céphalalgie vive que déterminerait le jet direct projeté sur ce point. Dans les cas où l'irrigation nasale est mal tolérée (douleurs de tête, menaces d'otite), on peut remplacer la douche par des bains ou des pulvérisations, à condition, toutefois, que les sécrétions soient peu abondantes.

Il ne faut demander aux lavages du nez que ce qu'ils peuvent donner : simplement de nettoyer le nez et non point de modifier la muqueuse. Les solutions choisies n'ont à remplir que ces deux conditions : de n'être aucunement irritantes, et de posséder une réaction alcaline pour dissoudre le mucus nasal. On doit donc s'abstenir d'user de solutions astringentes ou antiseptiques fortes, qu'il faut réserver aux rhinites purulentes ; il ne faut d'ailleurs pas oublier que l'usage de solutions à base d'alun, de sels de zinc ou d'acide phénique, entraîne en peu de mois une anosmie notable. On se bornera donc à prescrire, à la dose de deux cuillerées à café par litre d'eau, le chlorure de sodium ou le bicarbonate de soude. Le chlorate de potasse, le biborate de soude, le salicylate de soude surtout sont préférables, car à leur alcalinité ils joignent un pouvoir antiseptique faible, mais réel. Voici également la formule d'une poudre composée, très bien tolérée par la pituitaire :

Acide salicylique........................	5 gr.
Chlorure de sodium..........	50 —
Bicarbonate de soude.....................	100 —

Les douches nasales d'eau sulfureuse donnent, chez les scrofuleux, de bons résultats : mais il ne faut les prescrire que passagèrement, pendant quelques semaines.

On ordonnera soit de l'eau sulfureuse naturelle (Challes), soit de l'eau sulfureuse artificielle, préparée en versant dans un litre d'eau bouillie une demi-cuillerée à café de ce mélange :

Monosulfure de sodium....................	10 gr.
Eau distillée	50 —
Glycérine	150 —

Dans tous les cas, le lavage du nez ne doit pas être trop longtemps prolongé, car il favorise la transformation du coryza chronique en rhinite hypertrophique. Il faut interrompre ou tout au moins espacer les irrigations, quand la muqueuse du cornet inférieur tend à s'épaissir, ou encore quand se manifeste un affaiblissement de l'odorat.

B.— Patiemment et méthodiquement pratiqués, les lavages du nez peuvent presque guérir les formes légères du coryza chronique : mais, dans les cas déjà anciens, ils sont notamment insuffisants; il faut leur adjoindre des *applications topiques* astringentes, antiseptiques ou caustiques. Ce traitement peut être alors appliqué de deux façons différentes.

1° Si le malade ne peut être suivi et doit se traiter lui-même, on aura le choix entre deux formes médicamenteuses : pommades, poudres.

Les *pommades*, dont l'excipient est la vaseline, et qui renferment environ un dixième de leur poids de tannin, d'iodol, de dermatol (mais non d'aristol qui,

associé aux corps gras, produit une vive cuisson), suffisent dans les cas légers, surtout chez les jeunes enfants. Elles calment bien la sécheresse nasale qui tourmente certains malades; la formule suivante produit une agréable sensation de fraîcheur et d'adoucissement :

Vaseline blanche	20 gr.
Dermatol	2 gr.
Menthol	0,20 cent.

Leur application, très anodine, peut être répétée plusieurs fois par jour, mais elles ne se répandent guère que dans les parties inférieures des fosses nasales. Les *bougies nasales*, à base de gélato-glycérine, ont mêmes inconvénients ; et de plus, en fondant, elles tombent souvent dans l'arrière-gorge, ce qui est fort désagréable pour le malade.

Les *poudres* sont plus actives et conviennent mieux aux formes tenaces. Elles doivent être insufflées plutôt que prisées. On leur donnera un excipient soluble, le sucre de lait, de préférence à l'acide borique, dont l'action irritante accroît encore l'hypersécrétion nasale. Il est bon de posséder plusieurs formules de poudres; car, je le répète, il est nécessaire de les varier de temps à autre. Ces poudres seront astringentes ou antiseptiques, les premières convenant mieux aux formes où l'hypérémie domine, les secondes, aux cas de sécrétion muco-purulente. Comme *astringents :* on donnera le tannin, l'acétotartrate d'alumine, ou mieux le tannate d'alumine, une partie pour deux parties de l'excipient; l'alun n'est pas toléré par la pituitaire et altère rapidement l'épithélium olfactif. Comme *antiseptiques :* l'iodol, le dermatol et surtout l'aristol, en mêmes proportions; le sozoiodol de zinc est aussi avantageux, mais ne

doit pas être employé longtemps. Enfin, dans les catarrhes anciens ou tenaces on essaiera des poudres *caustiques*, nitrate d'argent fondu, pulvérisé, mêlé à cinquante ou cent parties de poudre de talc.

L'usage de ces poudres exige certaines précautions, surtout chez les sujets nerveux. Le nombre des insufflations quotidiennes doit varier de deux à six ou huit, suivant la ténacité du coryza, et suivant l'intensité de la réaction de la pituitaire. Si, ce qui est rare, l'insufflation, surtout avec les poudres astringentes, détermine de violents éternuements, accompagnés de céphalalgie frontale, il est préférable de n'en faire qu'une matin et soir, et de ne pas pratiquer dans une même séance le traitement des deux fosses nasales.

Les poudres antiseptiques insolubles, iodol, aristol, sont généralement mal tolérées quand il existe un *catarrhe concomitant du pharynx nasal*, très accentué; elles sèchent la gorge, exagérant ainsi un symptôme déjà pénible par lui-même, et forment avec le muco-pus qui suinte des recessus de l'amygdale pharyngée, des croûtes adhérentes qui nécessitent des efforts d'expuition fatigants. Dans ces cas, les pommades rendent au contraire de réels services en ramollissant les sécrétions naso-pharyngiennes; introduites, le soir, dans les fosses nasales, elles facilitent beaucoup, le lendemain au réveil, l'expectoration de ces mucosités.

2° Si le malade peut, au contraire, rester à la disposition du médecin, la guérison du coryza chronique s'obtiendra moins lentement à l'aide de *badigeonnages* soigneux de toute l'étendue des fosses nasales, pratiqués sous le contrôle du speculum, tous les deux jours au moins. Dans les formes ordi-

naires, il faut d'abord essayer de la glycérine iodée, qui donne peu de réaction.

Iode métalloïde	0,20 cent.
Iodure de potassium	2 gr.
Glycérine pure	20 —
Menthol	0,50 cent.

Mais si le coryza est ancien, il ne faut guère attendre de résultats de l'iode. Le *nitrate d'argent* jouit alors d'une efficacité réelle. Pour habituer la pituitaire à ce caustique, on se servira, pour commencer, d'une solution à 1/100; peu à peu on arrivera à la solution à 1/20, que rarement on pourra dépasser. Lorsque la réaction est trop vive, on ne badigeonnera qu'une fosse nasale à chaque séance. Le nettoyage préalable du nez doit être fait avec de l'eau pure; après le badigeonnage, si la douleur persiste intense, on la calmera par une irrigation d'eau salée. De quinze à vingt badigeonnages sont nécessaires pour améliorer les coryzas rebelles; après quoi, on suspend tout traitement pendant deux ou trois semaines pour juger de l'effet obtenu; si l'amélioration est réelle, on reviendra aux poudres antiseptiques et astringentes. Dans l'intervalle des badigeonnages, le traitement nasal doit être aussi doux que possible: irrigations alcalines et applications de vaseline borico-mentholée.

Si la muqueuse présente des *hypertrophies partielles* non réductibles par la cocaïne, ou si encore, à l'état de flaccidité des cornets, elle se montre relâchée et plissée, semblable à un vêtement trop ample, il sera nécessaire d'instituer le traitement chirurgical de la rhinite hypertrophique vraie.

Enfin, il ne faut pas oublier que la rhinite chronique coïncide presque toujours avec un catarrhe

chronique du naso-pharynx, et que la thérapeutique du coryza devra être complétée par le traitement de cette dernière affection.

RHINITE HYPERTROPHIQUE

Quelle que soit sa nature, qu'elle résulte d'une transformation myxomateuse primitive de la pituitaire ou qu'elle soit l'aboutissant d'un coryza chronique, par hyperplasie de l'élément conjonctivo-vasculaire sous-muqueux, la rhinite hypertrophique est une forme clinique nettement différenciée, dans laquelle l'épaississement de la muqueuse nasale constitue à lui seul toute la maladie.

Deux séries de symptômes en découlent : *a) troubles mécaniques*, *b) accidents réflexes*.

a) Les *troubles mécaniques* résultent de l'obstruction nasale, le plus souvent totale; et la suppression des fonctions du nez amène, dans l'enfance, la déformation de la face, du palais et du thorax, des accidents dyspnéiques et des troubles de nutrition, identiques à ceux qu'engendrent par un même mécanisme les végétations adénoïdes; chez l'adulte, les troubles vocaux attirent surtout l'attention.

b) Les *accidents réflexes* sont l'asthme, la migraine, etc. Hack a montré que la rhinite hypertrophique est le substratum anatomique le plus ordinaire de tous les phénomènes réflexes d'origine nasale.

Objectivement, le *siège* habituel de l'hypertrophie est le cornet inférieur; elle est beaucoup plus rare sur le cornet moyen et la cloison, exceptionnelle sur le cornet supérieur et le plancher.

Sa *forme* est importante à considérer : on peut

admettre deux types principaux, réclamant chacun un traitement distinct.

1° L'*hypertrophie diffuse*, due à la distension permanente du tissu érectile, qui succède le plus souvent à un coryza chronique, et qui offre quatre caractères typiques: *a*) sa répartition à peu près uniforme à toute l'étendue d'un cornet; *b*) sa surface lisse; *c*) sa coloration rouge ou rosée; *d*) la sensation élastique qu'elle donne au stylet qui la déprime comme il ferait d'un coussin.

2° L'*hypertrophie circonscrite*, transformation myxomateuse de la muqueuse, qui souvent aboutit aux polypes vrais, et offre quatre caractères typiques opposés aux précédents : *a*) sa localisation à certaines régions, surtout aux extrémités antérieures et postérieures des cornets (têtes et queues des cornets); *b*) sa surface irrégulière, festonnée de formations polypoïdes; *c*) son aspect gélatineux et transparent, ou simplement sa couleur gris mat de muqueuse macérée; *d*) sa résistance au stylet, qui se heurte à un tissu ferme, et ne peut que mobiliser les lamelles et grains myxomateux qui s'en détachent.

La rhinite hypertrophique non traitée persiste indéfiniment; et quand l'obstruction nasale se complique de troubles réflexes, quoique ne créant aucun danger grave, elle rend cependant l'existence extrêmement pénible. Heureusement, sa guérison radicale est facile à obtenir: c'est là un des triomphes de la rhinologie, surtout si l'on compare la perfection des procédés actuels à la brutalité des moyens mis en œuvre il y a dix ans encore par la chirurgie.

Traitement. — Toute *médication générale* est inutile, sauf s'il y a simultanément un coryza chronique, qui réclame une thérapeutique appropriée.

Seul, le *traitement local* est rationnel ; l'unique moyen de rétablir la perméabilité du nez, c'est de détruire ou d'enlever les épaississements qui l'obstruent, sans s'attarder à des badigeonnages nécessairement sans effet.

1° Méthodes de douceur. — Deux procédés de douceur ont été préconisés. Tout au plus peut-on se résigner à les essayer chez les sujets pusillanimes : car leur effet est problématique, en tous cas très lent à se produire.

a) La **dilatation progressive** à l'aide de bougies d'étain, longues de dix centimètres, graduées du n° 10 au n° 30 de la filière Charrière, n'amène qu'une amélioration très passagère : les bougies, enfoncées à frottement dans les fosses nasales, doivent y demeurer plusieurs heures par jour. Chaque semaine, on passe à un numéro supérieur.

b) Le **massage vibratoire** semble donner quelques résultats, quoique, de l'aveu même de ses partisans les plus convaincus, ils soient très inférieurs à ceux qu'on en obtient dans l'ozène. Contre les hypertrophies circonscrites myxomateuses, et même dans les hypertrophies diffuses où prédomine le développement du tissu conjonctif, il n'y a rien de sérieux à en attendre. Au contraire, si l'épaississement des cornets est surtout dû à une distension vaso-paralytique du tissu érectile, on pourra espérer en tirer quelque avantage : mais, pour ne pas éveiller de réflexes pénibles, il faudra masser avec une extrême légèreté de main, en des séances de quelques secondes au début, et avec des sondes imprégnées de vaseline cocaïnée ou mentholée à 1/20.

2° Méthodes chirurgicales. — Ces procédés de douceur ne sont que des pis-aller. Pour obtenir

une guérison rapide et durable de la rhinite hypertrophique, il faut d'emblée s'adresser au traitement chirurgical, qui se résume en deux procédés ayant chacun leur indication spéciale :

A. Dans l'hypertrophie diffuse, la *cautérisation;*

B. Dans l'hypertrophie circonscrite, l'*ablation.*

A. **Hypertrophie diffuse.** — Le but du traitement est de rétablir la perméabilité nasale en provoquant la formation d'un tissu de cicatrice dont la rétractilité réduise d'une façon permanente les épaississements de la pituitaire. La *cautérisation* est le moyen le plus sûr, le plus rapide, le moins pénible à employer à cet effet. Au contraire, l'*électrolyse* n'a donné jusqu'ici que des résultats médiocres : elle est douloureuse dans son application, lente dans ses effets, incertaine dans ses résultats.

La cautérisation doit être faite à l'aide des *caustiques chimiques* ou de la *galvanocaustie.*

La **cautérisation chimique** sera réservée aux très jeunes enfants ou encore aux adultes qu'effraie la vue du cautère électrique. L'*acide trichloracétique* chez les premiers, l'*acide chromique* chez les seconds seront appliqués sur les épaississements en stries parallèles, suivant les règles déjà tracés (v. page 204). Ces caustiques chimiques sont très inférieurs à la galvanocaustie ; la réaction consécutive est plus forte, l'effet utile est moindre : deux raisons pour les employer le moins possible.

La **galvanocaustie**, au contraire, est en quelque sorte le traitement spécifique de la rhinite hypertrophique. Les principes généraux qui doivent guider son application ayant été étudiés (v. page 206), je n'envisagerai ici que les indications particulières à l'affection qui nous occupe.

Il y a trois façons de réduire les épaississements diffus : *a*) cautérisation en *surface*; *b*) cautérisation en *profondeur* ou ignipuncture; *c*) cautérisation *linéaire*.

a) **Cautérisation en surface.** — Ce procédé, très répandu, consiste à appliquer un cautère plat à la surface de la muqueuse. Il est rationnel quand il s'agit d'exercer sur la pituitaire une action substitutive ou inhibitoire. Dans la rhinite hypertrophique, au contraire, il est insuffisant, puisqu'il n'atteint pas le tissu érectile qui forme la majeure partie de l'épaississement; et il est nuisible, car il détruit tous les éléments utiles (épithéliums, glandes, etc.) de la muqueuse, sans cependant la réduire notablement. En procédant de cette façon, on peut, chez un malade qui a la bonne volonté de s'y prêter, pratiquer des séries de vingt, trente cautérisations et plus, sans modifier beaucoup l'aspect des cornets.

b) **Cautérisation en profondeur : ignipuncture.** — Beaucoup plus rationnelle, elle se propose de réduire le tissu érectile par une cautérisation en quelque sorte sous-muqueuse, en respectant le plus possible l'épithélium et les glandes de la surface. Elle consiste à faire pénétrer aussi profondément que possible dans les épaississements un cautère pointu, qu'on y laisse à demeure pendant quelques secondes; l'eschare de la muqueuse est ainsi réduite au minimum. Ce procédé a deux inconvénients : 1° il expose à des *hémorrhagies* parfois abondantes; 2° il crée des *clapiers* et peut ainsi déterminer des accidents infectieux (amygdalites post opératoires, etc.) dissimulés sous la dénomination de phénomènes réflexes. Cependant, la transfixion rend des services dans certains cas d'hypertrophie limités à la partie postérieure des cornets (v. page 344).

c) **Cautérisation linéaire.** — Procédé de choix à employer à l'exclusion de tous les autres. Il agit en profondeur et donne des plaies évasées où la rétention des matières septiques n'est pas possible. Cette cautérisation se pratique avec un cautère cutellaire; le modèle courant, destiné au cornet inférieur, présente une lame saillante de plusieurs millimètres, dont le dos est recouvert par une olive d'ivoire ou une plaquette de cuivre, destinée à protéger la cloison et prévenir ainsi les synéchies (fig. 78). Il est nécessaire de posséder deux cautères, orientés pour le côté droit et le côté gauche.

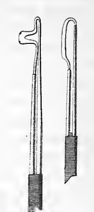


Fig. 78. — *Galvano-cautères cutellaires pour la cautérisation linéaire.*

Voici comment cette cautérisation doit être conduite. Supposons le cas le plus commun, l'épaississement diffus du cornet inférieur. On introduit le cautère cutellaire jusque dans le pharynx nasal, puis on l'applique à froid sur la partie la plus reculée du cornet inférieur; on fait alors passer le courant, on appuie fortement, et, ramenant lentement et sans secousses l'instrument à soi, on trace une raie de feu horizontale jusqu'à l'extrémité antérieure du cornet. Suivant le degré de tolérance du sujet et la dimension de la surface à réduire, on trace, séance tenante et de la même façon, une deuxième et parfois même une troisième raie, au-dessus et au-dessous de la première, à un demi-centimètre de distance. Le cautère sera maintenu un peu plus longtemps au niveau de la queue du cornet, où prédomine l'hypertrophie.

Il y a deux régions dangereuses que le cautère doit éviter : 1° le *pavillon tubaire* ; on prendra donc soin de ne rougir la lame que quand elle est bien placée au contact de la queue du cornet ; 2° la mince *paroi interne du canal nasal*, dont l'effraction créerait une épiphora durable ; on ne touchera donc pas la région sise immédiatement au-dessus et en avant de la tête du cornet inférieur.

Il est indispensable que le cautère pénètre profondément, *jusqu'à l'os*. Car, dans ce cas, le tissu cicatriciel, prenant un point d'appui solide sur la surface osseuse, bride dans ses mailles le tissu érectile, de même qu'un filet de soie maintient la poire de caoutchouc d'un pulvérisateur et assure la perméabilité nasale, quelle que soit la poussée du sang dans le tissu érectile survivant à l'opération. Sinon, la cicatrice cède et l'obstruction nasale se reproduit.

Par ce procédé bien appliqué, *en une seule séance*, parfois en deux ou trois au maximum, on obtient une réduction durable du cornet inférieur. En tous cas, si l'on a des raisons de penser qu'une première cautérisation n'a pas suffi, il faut attendre un mois au moins avant de la recommencer au même point ; il faut laisser non seulement à la plaie le temps de se cicatriser, mais encore au tissu cicatriciel celui de se rétracter.

Le pansement consécutif ne présente rien de spécial dans l'espèce : poudres ou pommades antiseptiques. Il a déjà été dit qu'on ne doit cautériser qu'une seule fosse nasale dans une même séance : mais, afin de gagner du temps, il n'est pas nécessaire d'attendre la cicatrisation complète de la première plaie pour commencer le traitement du côté opposé ; on pourra l'entreprendre au bout d'une semaine,

dès que la réaction post-opératoire aura cessé.

B. **Hypertrophie circonscrite.** — Lorsque les épaississements se présentent sous une forme pédiculée, il est indiqué de les enlever en masse, ce qui souvent rétablit séance tenante la perméabilité nasale.

Pour pratiquer cette ablation, un seul instrument est autorisé : le *serre-nœud*.

Le serre-nœud peut être armé : *a*) d'une *anse froide*; *b*) ou d'une *anse chaude*.

a) **L'anse froide**, qui, suivant la disposition de l'instrument, coupe ou arrache plutôt qu'elle n'écrase, expose à des hémorrhagies sérieuses, très difficiles à arrêter au niveau de l'extrémité postérieure du cornet. Elle doit donc être bannie du traitement de la rhinite hypertrophique, surtout sous sa forme hypérémique, à l'exception cependant des cas où la transformation myxomateuse de la pituitaire a abouti en certains points à la production de polypes muqueux pédiculés.

b) **L'anse chaude** ou **galvano-caustique** est ici nécessaire. Toutefois, il faut bien savoir qu'elle ne met pas systématiquement à l'abri de l'hémorrhagie, et que souvent même elle produit d'abondantes épistaxis : *a*) soit que l'on *chauffe trop* le fil; *b*) soit qu'on sectionne les épaississements avec *trop de rapidité*.

Pour bien réussir la section galvano-caustique d'une hypertrophie circonscrite de la pituitaire, d'une queue de cornet principalement, il faut apporter une grande attention au choix de l'instrument. Il est nécessaire de disposer : 1° d'un manche léger et bien en main; le manche de Küttner est le plus commode, mais il a le défaut d'être un peu fragile;

2° d'un tube guide-anse dont les deux canons ne doivent présenter aucun intervalle vide jusqu'à leur extrémité ; 3° de fil d'acier, fil de mandoline n° 7, qui ne doit présenter aucune trace de rouille ; le n° 8 n'est pas assez souple, le n° 6 fond trop facilement.

Rien n'est plus aisé que de pratiquer l'ablation des hypertrophies polypoïdes qui se trouvent souvent appendues au cornet inférieur ; il suffit de les charger dans une anse disposée horizontalement, introduite de champ dans la fosse nasale, puis glissée à plat le long du plancher. Une manœuvre analogue, à un niveau plus élevé, permet de saisir les langettes hypertrophiques accrochées au bord du cornet moyen.

Les difficultés deviennent beaucoup plus grandes quand il s'agit de réséquer les *extrémités hypertrophiées des cornets ;* chaque cas réclame une technique spéciale.

1° Extrémité antérieure du cornet inférieur. — L'anse doit être disposée verticalement. La tête du cornet inférieur étant très sessile, le fil dérape le plus souvent en la saisissant. Le procédé de Jarvis permet d'éviter cet écueil : on transfixe, de part en part, la tête du cornet avec une aiguille ; on fait passer l'anse par-dessus l'aiguille, puis derrière elle ; le fil, ainsi maintenu par les deux extrémités qui dépassent, enserre la partie hypertrophiée, la pédiculise, et la sectionne facilement.

2° Extrémité postérieure du cornet inférieur. — Bien enlever une queue de cornet est une des opérations les plus délicates de la rhinologie ; ce qui le prouve, c'est le grand nombre des méthodes imaginées dans ce but.

Deux voies peuvent être suivies : *a*) la *voie buccale*, *b*) la *voie nasale*.

a) *Voie buccale.* On s'efforce de porter l'anse sur la queue du cornet en contournant le voile du palais; même appliqué sous la conduite du miroir rhinoscopique postérieur et avec le releveur du voile, ce procédé est d'une exécution très difficile, et l'opération ainsi pratiquée est le plus souvent incomplète.

b) *Voie nasale.* C'est la route qu'on doit presque toujours suivre. L'anse est introduite par la narine correspondante. Certains auteurs conseillent de porter derrière le voile du palais l'index gauche recourbé en crochet, pour la guider une fois qu'elle est arrivée dans le pharynx nasal ; il faut se dispenser de cette dernière manœuvre, qui est très pénible pour le malade et n'est aucunement nécessaire, si l'on possède quelque dextérité. On doit saisir la queue du cornet, comme on chargerait un polype, sans l'aide de la main gauche ; et, suivant la largeur de la fosse nasale, cette prise se fait : 1° le plus souvent à l'*aveugle ;* 2° parfois sous le *contrôle de la vue*.

Préalablement, si la fosse nasale est rétrécie, on doit se frayer un accès facile vers le pharynx nasal, soit en réduisant énergiquement avec le galvanocautère la partie antérieure du cornet souvent tuméfiée, soit en réséquant les saillies que peut présenter la cloison. Et le fait d'avoir ainsi rétabli la perméabilité de la partie antérieure du nez suffira parfois à provoquer la disparition spontanée de l'hypertrophie postérieure.

1° Ordinairement, on opère *sans voir ce qu'on fait*, ce qui rend l'intervention très difficile, pour qui n'en a pas acquis une grande habitude. L'anse

métallique doit être disposée verticalement; on la courbe à sa base de manière à lui faire prendre une inclinaison légère en bas et en dehors, qu'elle doit conserver. Comme il est nécessaire que le fil d'acier garde toute son élasticité, on doit éviter d'y faire par avance passer le courant, pour en essayer l'intensité; celle-ci a dû être antérieurement réglée une fois pour toutes à l'aide d'un point de repère placé sur le rhéostat.

On fait pénétrer l'anse, ainsi préparée et tenue verticalement, entre la cloison et le cornet inférieur; le speculum de Chiari, qui facilite son entrée, doit être retiré après ce premier temps. Doucement, on l'enfonce le long du cornet inférieur, jusqu'à ce qu'elle arrive dans le naso-pharynx, où, par suite de son élasticité, elle reprend la position oblique qu'on lui a donnée. On la pousse alors jusqu'à la paroi pharyngienne postérieure, puis on la ramène à soi, en même temps qu'on porte le manche du serre-nœud fortement en haut et en dedans. Un arrêt dans ce mouvement de retour indique qu'on a accroché la queue du cornet; on serre alors l'anse jusqu'à sensation de résistance.

La queue du cornet est alors saisie : mais est-elle prise en *totalité* ou en *partie?* Elle est saisie en totalité si des mouvements imprimés à l'instrument remuent la tête du malade; elle l'est seulement en partie, si le serre-nœud peut faire des excursions antéro-postérieures sans que la tête bouge.

2° Parfois, dans les fosses nasales très larges à leur partie antérieure, il est aisé de *voir*, tout au fond, la queue du cornet reconnaissable aux mouvements que lui imprime le stylet. Dans ce cas, la prise se fera de la même manière que tout à l'heure, mais le

contrôle permanent de la vue la facilitera singulièrement.

La queue du cornet étant une fois saisie par l'un ou l'autre de ces procédés, il faut dans un second temps, qui n'est pas le moins délicat, la sectionner. Pour éviter l'hémorrhagie, beaucoup plus à craindre avec la queue de cornet *rouge* qu'avec la queue de cornet *blanche*, il exerce d'abord à froid sur le pédicule une constriction d'une durée de deux à trois minutes au moins, pour préparer la thrombose du sang dans les lacunes du tissu érectile. Puis, on sectionne avec grande lenteur, en faisant passer le courant avec la moindre intensité possible, par intermittences fréquentes. La queue de cornet sectionnée est ramenée le plus souvent à l'extrémité du serre-nœud; parfois, si elle est trop grosse pour franchir le passage de la fosse nasale, elle tombe dans le pharynx.

Malgré ces précautions, une *hémorrhagie* se produit assez souvent, difficile à arrêter. Le tamponnement antérieur du nez n'est pas suffisant : il faut en même temps recourir au tamponnement postérieur de la fosse nasale si l'écoulement de sang est inquiétant.

Souvent il arrive qu'il soit impossible d'accrocher une queue de cornet que la rhinoscopie postérieure avait cependant montrée volumineuse. En réalité, la zone hypertrophiée s'est *momentanément réduite* sous l'influence d'un effet vaso-constricteur : effet qui peut être dû soit à l'action de la cocaïne, dont il faut par conséquent n'user qu'en cas d'absolue nécessité, soit tout simplement à l'émotion provoquée chez le malade par l'échéance de l'opération.

De toute façon, les difficultés à vaincre pour enlever une queue de cornet à l'anse chaude sont

grandes. Ceux qui n'ont pas encore acquis une dextérité suffisante pour les surmonter, devront se contenter d'employer un procédé dont les résultats sont, il est vrai, très lents, mais dont l'application est facile. Il consiste à *transfixer* d'avant en arrière l'extrémité postérieure du cornet à l'aide d'un cautère pointu ; on se gardera de la tendance qu'on a habituellement à piquer le cornet en un point trop élevé; on se gardera surtout d'enfoncer le cautère trop loin, pour ne pas s'exposer à blesser la trompe, ce qui amènerait de la part de l'oreille des réactions intenses. Pour réduire suffisamment une queue de cornet, il faut plusieurs séances d'ignipuncture, résultat que la section avec l'anse donne séance tenante et d'une façon beaucoup plus radicale.

On peut encore pratiquer l'ignipuncture des queues de cornet par la *voie rétro-nasale*, sous le con-

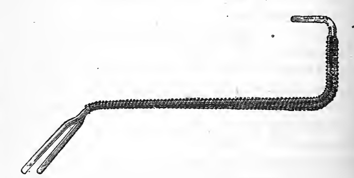


Fig. 79. — *Cautère de Ruault pour ignipuncture rétro-nasale des queues de cornet.*

trôle du miroir rhinoscopique, après application du releveur du voile. La cautérisation se pratique avec un cautère naso-pharyngien dont l'extrémité est fortement recourbée d'arrière en avant (v. fig. 79). Cette méthode, qui exige beaucoup de tolérance

du malade et une certaine habileté de la part de l'opérateur, est très lente : mais elle n'expose pas à l'hémorrhagie, si l'on n'a pas porté le cautère à une température trop élevée; et elle est très efficace, amenant à la longue la réduction complète des parties hypertrophiées. En particulier, c'est le procédé de Chiari pour réduire les hypertrophies localisées formant des *ailerons* qui souvent surchargeront les parties latérales du bord postérieur de la cloison. Je décrirai plus loin, en étudiant la thérapeutique du naso-pharynx (v. tome II), la technique de cette cautérisation *a posteriori*.

3° Extrémité antérieure du cornet moyen. — La résection de la tête du cornet moyen, atteinte d'hypertrophie polypoïde, est d'une exécution assez difficile; de plus, elle réclame les plus minutieuses précautions antiseptiques, car c'est de tous les points du nez celui d'où naissent le plus souvent les infections nasogènes.

Cette opération se fait constamment sous le contrôle de la vue. Il faut employer un fil de platine souple, ou de préférence un fil d'acier. Les deux tubes du guide-anse doivent être sur un plan horizontal ; l'anse sera préalablement recourbée à angle droit sur l'extrémité de la tige, et dirigée en bas. On porte alors l'instrument dans la fosse nasale de façon que l'anse entoure le bord inférieur de la partie antérieure du cornet moyen; puis, relevant le manche autant que le permet la largeur de l'orifice des narines, on amène la tête de ce cornet à s'engager dans l'anse, qui lentement la sectionne obliquement de bas en haut et d'arrière en avant, avec des interruptions fréquentes du courant. La mince lamelle osseuse qui forme le squelette du

cornet n'oppose aucune résistance à la section.

4° Extrémité postérieure du cornet moyen. — Même manœuvre que pour pratiquer l'ablation de la queue du cornet inférieur; la seule différence est que l'anse sera conduite le long du bord inférieur du cornet moyen. Cette opération est plus facile que l'autre.

OZÈNE

Pendant longtemps, l'ozène ne fut qu'un symptôme, la fétidité nasale, relevant de diverses affections du nez; ainsi Trousseau décrivait un ozène syphilitique, un ozène herpétique, un ozène scrofuleux.

Aujourd'hui l'ozène est une maladie, une entité anatomo-clinique entretenue, sinon causée par un micro-organisme spécifique, le diplobacille encapsulé de Löwenberg.

Anatomiquement, l'ozène est une sclérose diffuse de la pituitaire, une cirrhose à point de départ probablement épithélial qui atrophie la muqueuse et le tissu érectile et qui, amenant par une dystrophie ischémique secondaire la résorption du tissu osseux, détruit les cornets et déforme le nez, sans qu'à aucun moment de son évolution on puisse constater — fait caractéristique — ni point ulcéré de la muqueuse, ni zone nécrosée du squelette.

Cliniquement, l'ozène est une rhinite chronique, se révélant par un symptôme primordial, la fétidité du nez, la punaisie, due à l'accumulation et à la fermentation des sécrétions desséchées dans les fosses nasales élargies, et accessoirement caractérisée par une sécheresse de la gorge due à la propa-

gation du processus atrophique au pharynx. C'est une affection rebelle, faisant du malade un objet de répulsion pour son entourage, et d'autant plus pénible qu'elle frappe surtout les femmes à l'âge de la puberté.

Et, bien que l'ozène soit une affection locale du nez, sans gravité intrinsèque, on conçoit que les troubles digestifs entretenus par la déglutition des sécrétions infectes venues des fosses nasales, que la toxémie résultant de l'apport incessant aux poumons d'un air fétide, que surtout la dépression morale causée par les entraves que la punaisie met à la vie sociale, puissent amener de sérieuses perturbations dans l'état général.

Le pronostic thérapeutique de l'ozène réclame avant tout un *diagnostic précis*. La constatation dans les fosses nasales d'ulcérations, de séquestres, lève immédiatement les doutes : il ne s'agit pas alors d'ozène. Mais où l'embarras du médecin devient extrême, c'est quand il doit déterminer, en présence d'un ozène typique, la part que les sinus de la face prennent au processus. La solution de ce problème serait simple s'il était vrai que l'ozène fût toujours fonction de sinusite; mais l'erreur de cette hypothèse, cependant plus d'une fois soutenue avec grand talent, est établie par des autopsies toujours négatives, et par ce fait clinique que les lésions nasales ordinairement produites par le passage du pus déversé par les sinus, affectent le type hypertrophique avec tendance polypoïde, et non le type atrophique. L'ozène est en réalité une affection primitivement nasale, mais qui, souvent, se propage secondairement aux sinus ; et, quand a lieu cette propagation, le traitement nasal seul est évidemment insuffisant ;

il faut, avant tout, tarir la suppuration sinusale par une thérapeutique appropriée ; d'où l'importance d'un diagnostic topographique exact.

Supposons le cas le plus simple et le moins défavorable, un ozène limité aux fosses nasales, et voyons quelle est, au milieu du dédale infini des médications prônées contre cette affection, la meilleure ligne thérapeutique à suivre.

Traitement. — L'ozène est, à l'heure actuelle, encore incurable. Cette affirmation n'est certes pas rigoureusement vraie ; quelques personnes, à la suite d'un traitement persévérant, ont vu définitivement disparaître leur fétidité nasale, résultat qui parfois même s'obtient spontanément par les progrès de l'âge. Cependant c'est là une si rare exception, que mieux vaut s'abstenir de donner au malade un espoir trop souvent déçu.

Mais peu importe. Ce que nous demandent les ozéneux, c'est de les débarrasser de leur fétidité. Or, nous le pouvons faire aisément, sans pour cela guérir l'ozène. A un ozéneux qui vient nous consulter voici ce qu'il faut dire franchement : « Je ne puis « vous guérir radicalement. Mais je puis, par un « traitement simple et non douloureux, vous délivrer en quelques jours de l'odeur qui vous incommode, et faire que nul ne s'aperçoive de votre infirmité ; ce seront des soins de propreté journaliers « de votre nez que vous aurez à prendre, comme « vous en prenez pour vos dents, pour vos mains. « Tant durera le traitement, tant durera la guérison : « il faut donc vous y astreindre avec la plus grande « régularité, surtout aux époques des règles, car dès « que vous l'interromprez, la punaisie reparaîtra. »

1° Traitement palliatif. — Ce traitement pal-

liatif repose sur un principe admis par tous : *un nez ozéneux débarrassé de ses croûtes n'a pas d'odeur*. Le muco-pus de l'ozène ne sent rien au moment où il est sécrété : sa fétidité ne commence que quand il stagne et se dessèche sur la muqueuse; pour faire cesser la punaisie, il suffit donc : *a*) d'*enlever complètement les croûtes* qui séjournent dans les fosses nasales; *b*) de *s'opposer à leur reproduction*.

a) **Enlever les croûtes.** — Le premier nettoyage du nez doit être fait *par le médecin;* les croûtes anciennes sont si adhérentes, que ce n'est qu'au prix des efforts les plus pénibles que le malade pourrait les expulser partiellement. Leur extraction réclame l'emploi du stylet et de la pince. On doit procéder à ce nettoyage avec la plus grande douceur, pour éviter de provoquer des hémorrhagies; on le facilitera par l'introduction préalable dans les fosses nasales de tampons de Gottstein (v. page 184), qui, laissés en place pendant au moins un quart d'heure, ramollissent les croûtes. On termine l'opération par une abondante irrigation nasale.

Il n'est pas rare que deux à trois séances, aussi rapprochées que possible, soient nécessaires pour faire ce nettoyage à fond. On ne le tiendra pour terminé que si le nez n'exhale plus aucune odeur. La fétidité persiste-t-elle, malgré une propreté apparente des fosses nasales, il faut soigneusement explorer avec le stylet le méat moyen et la fente olfactive où les croûtes se dissimulent aisément; et si cette exploration est négative, diriger ses investigations vers le pharynx nasal où on ne manquera pas de découvrir une accumulation de croûtes fétides.

b) **Prévenir leur reproduction.** — Quand le nez est nettoyé, il reste à s'opposer à la formation de

nouvelles croûtes. Cette seconde partie du traitement est réalisée par le malade à l'aide d'*irrigations nasales*. Ces irrigations doivent être répétées deux à trois fois par jour, suivant l'abondance des sécrétions, *pendant un temps indéfini*. Sous aucun prétexte elles ne devront être interrompues ; elles seront multipliées aux époques menstruelles, pendant lesquelles la fétidité nasale subit un accroissement. La régularité des lavages du nez est l'absolue condition de la pseudo-guérison de l'ozène.

Le rôle du médecin est ainsi réduit à peu de chose : il lui suffit de veiller à l'exécution du traitement prescrit. Dans les premiers temps, il fera un examen de contrôle tous les mois ; ensuite, il pourra ne plus voir son malade que deux à trois fois l'an. Et beaucoup plus tard, il pourra autoriser des lavages plus rares, quand arrivera la phase ultime où les sécrétions nasales disparaîtront peu à peu.

Comment doivent être faites ces irrigations?

Elles agissent surtout par leur *action mécanique*. Elles seront donc : 1° *énergiques ;* elles doivent être données avec la seringue anglaise, vigoureusement maniée ; le siphon de Weber est incapable de nettoyer un nez ozéneux ; 2° *abondantes ;* elles doivent être continuées jusqu'à ce qu'elles ne ramènent plus de sécrétions : il n'est pas rare qu'il faille à chaque séance employer deux à trois litres de liquide et plus ; 3° *alcalines*, pour mieux détacher les mucosités. Les solutions indiquées à propos du coryza chronique sont ici également recommandables.

Néanmoins, en raison de la nature microbienne probable de l'ozène, il y a intérêt à combiner à l'effet mécanique des lavages une *action antiseptique*. Ainsi, on prescrira avec avantage les solutions de sublimé

à 1/10000, de thymol à 1/10000, de phénosalyl à 1/1000, de résorcine à 1/200; et, de temps à autre, pour éviter l'accoutumance, on variera la nature de l'antiseptique employé. Ces solutions peuvent être employées plus fortes que dans les autres affections nasales, à cause de la faible vitalité et du peu de sensibilité de la pituitaire des ozéneux.

Parfois, la dessiccation des sécrétions est si rapide que, dans l'intervalle de deux lavages, la nuit surtout, des croûtes ont le temps de se former, que l'irrigation suivante a grand'peine à détacher. On se trouve bien alors de ramollir préalablement ces croûtes en pulvérisant dans les fosses nasales, un quart d'heure avant le moment du lavage, la solution suivante :

Glycérine pure	70 gr.
Eau distillée	30 —
Biborate de soude	20 —

Le traitement de l'ozène peut se borner à ces soins de propreté nasale. Cependant, dans l'intervalle des lavages, il y a intérêt à faire faire des pulvérisations nasales avec de la vaseline liquide :

Vaseline liquide	30 gr.
Salol	1 —
Essence de géranium	V gouttes

Ce mélange forme sur la muqueuse un enduit protecteur qui met assez bien les sécrétions nasales à l'abri de l'action siccative de l'air; il ne faut pas lui demander autre chose.

2° Traitement curatif. — Mais une thérapeutique aussi négative ne convient point à tous les médecins, et beaucoup s'efforcent de guérir l'ozène. Ici se place un nombre infini de traitements variés, dont la multiplicité est la meilleure preuve de l'incurabilité

de la maladie. Il n'y a guère d'inconvénient à les essayer, à l'exception d'un traitement très dangereux en l'espèce : la cautérisation galvanique ou chimique. Son emploi est d'ailleurs un contre-sens : il active la marche du processus ozéneux en surajoutant à la rhinite spécifique une sclérose cicatricielle. Quant à l'*électrolyse cuprique*, récemment proposée, il convient d'attendre, pour en parler, qu'elle soit mieux connue.

Quel choix faire parmi tous ces traitements?

a) Si le malade doit se traiter lui-même, les *insufflations* de poudre antiseptique sont d'un emploi commode. Voici une bonne formule :

Sozoiodol de zinc	2 gr.
Aristol ou iodol	10 —
Sucre de lait	10 —

Mais toutes les poudres insolubles ont le grave inconvénient de favoriser la dessiccation du muco-pus et la formation de croûtes. Les poudres solubles échappent à ce reproche ; parmi elles, deux jouissent d'une vogue très méritée : 1° l'*acide borique*, qui, insufflé après chaque lavage, excite la muqueuse et provoque une hypersécrétion de mucus qui détache les croûtes ayant pu échapper au lavage ; 2° l'*acéto-tartrate d'alumine*, qui exerce sur la fétidité nasale une action suspensive vraiment étonnante, mais qui, à cause de l'irritation violente qu'il provoque, ne doit être insufflé qu'une fois tous les deux jours.

b) Si le malade préfère être soigné d'une façon suivie par le médecin, les *badigeonnages* sont indiqués. Tous les deux jours au moins, et très soigneusement, on badigeonnera toute l'étendue des fosses nasales en insistant sur les régions du méat moyen et de la fente olfactive. On emploiera d'abord le mélange suivant :

Vaseline		
Lanoline	aa 20 gr.	
Baume du Pérou		

Puis successivement, par alternances et avec des intervalles de repos exclusivement consacrés à des irrigations, on essaiera la glycérine iodée à 1/10, les solutions de nitrate d'argent de 1/100 à 1/10, ou l'acide trichloracétique de 1/30 à 1/20.

Le *massage vibratoire* de la pituitaire semble être actuellement le meilleur moyen de modifier la muqueuse dégénérée. S'il est exagéré de dire qu'il guérit l'ozène, plus encore d'affirmer qu'il le transforme en rhinite hypertrophique, on ne peut nier qu'il donne des résultats excellents et très supérieurs aux badigeonnages, tout en employant les mêmes topiques.

Voici la technique recommandée par Garnault. Nettoyage préalable du nez avec des tampons d'ouate imbibés de liqueur de Van Swieten : la cocaïnisation est inutile en raison du peu de sensibilité de la muqueuse malade. Puis, massage vibratoire léger, avec des tampons assez petits pour pénétrer très loin dans la fente olfactive et le méat moyen. On commencera par charger le tampon de baume du Pérou ou de glycérine iodée à 1/10, et, pour finir, de lanoline mentholée 1/20. La durée d'une séance doit être courte : une minute par fosse nasale.

Pendant le premier mois du traitement, deux séances quotidiennes de massage sont nécessaires; au bout de ce temps, on peut, pendant deux autres mois, se contenter d'une séance par jour. A ce moment, les hémorrhagies légères que parfois produisait au début le contact de la sonde, ont cessé; la muqueuse est moins grenue, plus rose. La

formation des croûtes a diminué ainsi que l'odeur, grâce aux grands lavages institués simultanément. On pourra alors, à titre d'essai, laisser le malade sans traitement pendant cinq à six jours. Malheureusement la rechute est habituelle, et le traitement bi-quotidien, puis quotidien, doit être repris. Les partisans de cette méthode estiment qu'au moins quatre à six mois de massage régulier sont nécessaires pour guérir ou améliorer l'ozène. Néanmoins, même pratiqué d'une façon moins stricte, le massage vibratoire améliore encore la rhinite atrophique.

Presque toujours l'ozène s'accompagne de pharyngite sèche, souvent de sinusite, affectant principalement les cellules ethmoïdales. Il va sans dire que ces associations réclament l'adjonction au traitement nasal d'une thérapeutique appropriée.

3° Traitement général. — Le traitement général joue un grand rôle dans la thérapeutique de l'ozène.

Déjà le traitement nasal, régulièrement suivi, amènera une grande amélioration de la santé ; les troubles digestifs cesseront quand cessera la déglutition des sécrétions nasales ; et le moral se relèvera dès que le malade aura conscience qu'il ne sent plus mauvais.

Mais cela ne suffit pas : car il est à remarquer que, sans modification des altérations locales, la fétidité nasale diminue quand la santé générale s'améliore. Il faut donc prescrire aux malades :

a) une *médication tonique :* chez les enfants scrofuleux, le sirop iodotannique en été, l'huile de foie de morue en hiver ; chez les jeunes femmes, dont l'ozène trouble la puberté, les préparations ferrugineuses au premier plan, l'hydrothérapie, les bains sulfureux, etc.

b) une *hygiène excellente:* exercices au grand air, séjour à la campagne, etc.

Le séjour au bord de la mer a un effet remarquable sur l'ozène, surtout si on le fait précéder d'un traitement à une station thermale sulfureuse. (Challes, Cauterets).

4° Prophylaxie. — La prophylaxie de l'ozène serait fort à souhaiter. On commence à entrevoir le moyen de la réaliser. Il semble que l'ozène ne soit que l'aboutissant des rhinites purulentes de l'enfance, surtout de la rhinite blennorrhagique des nouveau-nés, qui amènerait à la longue la sclérose de la muqueuse nasale, comme la blennorrhagie crée tardivement la transformation fibreuse de la muqueuse de l'urèthre. C'est donc en soignant de bonne heure le nez des enfants « morveux » qu'on aura chance de faire disparaître cette si triste infirmité.

CORYZA CASÉEUX

Duplay a décrit sous ce nom une affection que caractériserait l'obstruction des fosses nasales par une masse caséeuse analogue au contenu de certains kystes sébacés : masse surtout formée de cellules épithéliales, de leucocytes et de granulations graisseuses.

Elle est tellement rare, que beaucoup de rhinologistes, ne l'ayant jamais rencontrée, en contestent l'existence; les auteurs allemands et anglais ne la signalent pas.

Cependant deux opinions opposées ont cours en France : 1° pour Duplay, c'est une *entité*, une inflammation protopathique de la pituitaire, avec tendance spéciale à la desquamation; 2° pour Potiquet, c'est

un *symptôme*, qui se montre quand une cause quelconque (corps étrangers, polypes) s'oppose à l'issue des sécrétions nasales, du pus des sinusites, ou du magma des kystes butyreux du maxillaire supérieur. Mais Moure fait remarquer judicieusement que, espèce ou signe morbide, l'engouement caséeux du nez n'en constitue pas moins à lui seul toute la maladie apparente, et que sa guérison définitive s'obtient par le seul fait de désobstruer la fosse nasale. Cliniquement, à tout prendre, cette forme pathologique doit être étudiée à part.

Deux phases partagent l'évolution du soi-disant coryza caséeux. Dans une première période la maladie est *intra-nasale*; il y aurait obstruction unilatérale ou bilatérale du nez avec ses conséquences respiratoires et phonatoires; le speculum montrerait les fosses nasales remplies de masses analogues au fromage blanc, d'odeur fade, que le stylet pénètre et dissocie aisément; la muqueuse serait intacte. Dans une seconde période, la maladie devient *extra-nasale:* l'accroissement des dépôts caséeux, usant le squelette, envahirait l'orbite en déplaçant le globe oculaire, perforerait la voûte palatine, ouvrirait des fistules sur la joue; de violentes douleurs annonceraient cet envahissement.

Et, malgré tout, le coryza caséeux est d'un pronostic bénin; car, sous l'influence d'un traitement bien conduit, on verrait en quelques jours des fistules déjà anciennes se tarir et se fermer; les douleurs cesseraient; et la guérison, ainsi obtenue, serait le plus souvent définitive.

Traitement. — Ce traitement consiste tout simplement à débarrasser la fosse nasale de son contenu; il est d'une exécution facile.

Deux cas posent des indications différentes.

1° *Le coryza caséeux est un symptôme :* il y a rétention des sécrétions du fait d'altérations diverses : polypes muqueux, tumeurs fongueuses de la partie antérieure de la cloison, rhinolithes, etc. On doit, avant tout, s'attacher à lever l'obstacle à l'aide de moyens propres à chaque cas particulier; on s'attaquera ensuite aux masses caséeuses ainsi découvertes.

2° *Le coryza caséeux est une entité :* il est à lui seul toute la maladie. Les irrigations faites d'emblée donnent de médiocres résultats. Mieux vaut désagréger d'abord les masses avec le stylet. Ensuite, ou bien on les ramènera par les narines en les fragmentant avec une curette mousse; ou bien, moyen commode, on les chassera, par une vigoureuse douche avec la poire à air, vers le pharynx nasal, d'où elles retomberont dans la bouche. Plusieurs séances sont nécessaires pour effectuer le nettoyage complet des fosses nasales; car le nez peut renfermer des quantités vraiment étonnantes de matière caséeuse.

Quand la perméabilité nasale sera rétablie, on prescrira des irrigations alcalines antiseptiques faibles. Pendant longtemps le malade devra être surveillé, pour qu'on puisse s'opposer à temps aux récidives, rares mais possibles.

Il est exceptionnel qu'il faille intervenir plus radicalement; on cite cependant des cas où il aurait fallu ouvrir le sinus maxillaire pour en pratiquer le curettage.

SYPHILIS

La syphilis frappe les fosses nasales à toutes ses périodes : elle s'y manifeste également dans sa forme héréditaire, précoce ou tardive.

I. — ACCIDENT PRIMITIF

Le chancre induré du nez est une rareté pathologique. Il est *extra-nasal* (8 cas sur 2000 chancres), ou *intra-nasal* (1 cas sur 2000 chancres).

A. — Le chancre **extra-nasal** ou cutané occupe : 1° le *dos du nez*, où il affecte une forme aplatie; 2° le *lobule* ou l'*aile du nez*, où il prend les caractères de l' « ulcus elevatum », produisant une déformation considérable de la région.

Son étude est du ressort de la dermatologie.

B. — Le chancre **intra-nasal**, ou pituitaire, est surtout *vestibulaire*, se développant de préférence au niveau de la partie antéro-inférieure de la cloison, où la contamination, d'ordinaire portée médiatement par les doigts, a l'accès le plus facile. (Le chancre du pavillon de la trompe d'Eustache, qui est un chancre non pas nasal, mais naso-pharyngien, sera étudié plus tard.)

Le chancre vestibulaire peut passer inaperçu; parfois il n'est qu'une érosion qui saigne un peu quand le malade se mouche, et dont le diagnostic n'est fait que d'une manière rétrospective, lors de l'apparition de la roséole.

Le plus souvent, à cause des infections secondaires qui, presque fatalement, le compliquent, il donne lieu à des symptômes assez intenses de *coryza unilatéral prolongé*, avec obstruction nasale, écoulement séro-purulent fade et quelquefois tuméfaction pseudo-érysipélateuse de l'entrée du nez. Au niveau de la région sous-maxillaire se retrouve la pléiade caractéristique; les ganglions sont souvent douloureux, témoignant ainsi de la surinfection du chancre.

L'examen rhinoscopique montre, à l'entrée de la fosse nasale, une masse fongueuse, saignant facilement quand on détache les croûtes qui la recouvrent, et ayant la rénitence d'une boule de cartilage. Son implantation se fait sur la cloison par un large pédicule. La narine opposée est libre; jamais le chancre ne produit de déformation du nez ni de perforation de la cloison, ce qui le distingue des tumeurs malignes qu'il peut simuler.

Le chancre intra-nasal est, en tant qu'accident local, une lésion bénigne; il guérit spontanément, sans laisser à sa suite de traces de son passage.

TRAITEMENT. — **1° Traitement général.** — Il doit être différé jusqu'à l'apparition des accidents secondaires, en raison de l'incertitude qui plane toujours sur le diagnostic du chancre du nez. A ce moment, il faut l'instituer énergiquement : car la syphilis à porte d'entrée nasale est toujours grave.

2° Traitement local. — Il se réduit à peu de chose. Le siège de la lésion en interdit l'excision. Il faut donc surtout s'attacher à prévenir, par des pansements antiseptiques, les infections pyogènes secondaires.

Les croûtes épaisses qui recouvrent souvent l'ulcération seront ramollies par l'introduction dans les narines d'une pommade ainsi composée :

Calomel	1 gr.
Vaseline blanche	} ãa 5 gr.
Lanoline	}

puis détachées au moyen de lavages antiseptiques faibles.

Le chancre, alors mis à nu, sera pansé à l'aide de prises ou mieux d'insufflations, plusieurs fois répétées pendant la journée, d'une poudre antiseptique :

Calomel précipité	ãã 5 gr.
Sucre de lait	

L'orifice narinal sera maintenu fermé à l'aide d'u tampon d'ouate imprégné de pommade au calomel

II. — ACCIDENTS SECONDAIRES

Les lésions syphilitiques secondaires des fosse nasales sont très fréquentes; elles sont le plus sou vent méconnues, en raison du peu d'intensité de symptômes qu'elles développent, et aussi parce qu l'exploration du nez réclame une technique qu'il es classique d'ignorer.

Elles présentent un aspect variable suivant leu siège.

1° Dans le **vestibule du nez**, on rencontre : *a*) par fois des *papules* suintantes, du type habituel; *b*) plus souvent des *fissures*, occupant de préférence l'angle postérieur des narines, douloureuses, et amenant une légère tuméfaction de l'entrée du nez.

2° Dans les **fosses nasales**, on trouve : *a*) l'*érythème vermillon*, qui manque rarement, disposé par taches isolées qui se montrent d'abord à la partie antéro-inférieure de la cloison, et qui confluent ensuite pour s'étendre à toute l'étendue de la muqueuse : cette lésion est, le plus souvent, unilatérale ; *b*) les *plaques muqueuses*, qui sont rares et presque toujours localisées à la partie antérieure de la cloison ou du cornet inférieur : l'épithélium cylindrique vibratile de la pituitaire se prête mal à leur développement. A leur début, ce sont de petites taches blanches, dépolies, centrant une zone étendue d'érythème, comme si l'on avait touché la muqueuse avec un crayon d nitrate d'argent ; rarement cet exsudat, en s

détachant, met à nu une érosion superficielle; *c*) les *condylomes*, qui sont exceptionnels.

Cliniquement, ces accidents se traduisent par un coryza subaigu, à forme sèche, d'une durée prolongée. Sa nature, qui, le plus souvent, ne peut être que soupçonnée par la rhinoscopie antérieure, s'affirme par la constatation des autres manifestations concomitantes de la syphilis secondaire (accidents cutanés, plaques muqueuses buccales, adénopathie, alopécie, etc.).

La syphilis secondaire du nez est toujours bénigne; les observateurs qui l'ont accusée de produire parfois des lésions du squelette, ont été induits en erreur par l'apparition précoce d'accidents tertiaires, qui peuvent se montrer dès la fin de la première année de l'infection syphilitique. On a donc le devoir de s'abstenir de toute intervention locale trop active.

TRAITEMENT. — **1° Traitement général.** — Il s'impose naturellement; il est exclusivement mercuriel. Au peu d'intensité des lésions du nez suffit le traitement habituel par les voies digestives: ingestion de pilules de protoiodure d'hydrargyre ou de liqueur de Van Swieten; au reste, la marche du traitement général sera plutôt réglée d'après l'évolution des accidents contemporains plus bruyants.

2° Traitement local. — Ce traitement, accessoire il est vrai, a néanmoins l'avantage de pallier les symptômes nasaux qui incommodent le malade.

Pour combattre la sensation de sécheresse qui accompagne l'*enanthème simple*, il suffira de prescrire une pommade borico-mentholée :

Vaseline blanche	20 gr.
Acide borique pulvérisé	4 —
Menthol	0 gr. 50

Si le gonflement de la pituitaire entrave la respiration nasale, les pulvérisations d'une solution à 1/100 de chlorhydrate de cocaïne seront passagèrement utiles. Par contre, les irrigations nasales, qui ont pour effet de gonfler la muqueuse par imbibition, doivent être rarement autorisées, et réservées aux cas rares où les fosses nasales sont remplies d'une sécrétion muco-purulente.

La surveillance du nez doit être plus sérieuse dans le cas où il existe des *érosions;* on hâtera leur cicatrisation par des attouchements très légers avec une perle de nitrate d'argent ou avec un porte-ouate imbibé d'une solution du même sel à 1/10.

La syphilis secondaire produit parfois dans le nez des *synéchies* qu'il est beaucoup plus facile de prévenir que de guérir, une fois formées.

III. — ACCIDENTS TERTIAIRES

Les déterminations nasales de la syphilis tertiaire doivent être rangées au nombre des manifestations tardives les plus sérieuses de la vérole, car elles peuvent entraîner la mort. Et leur guérison ne s'obtient souvent qu'au prix de déformations qui marquent sur le visage le stigmate connu du mal vénérien, et causent parfois des troubles persistants du langage. Ainsi l'avenir, la vie même des malades dépendent de la perspicacité avec laquelle le médecin saura dépister les premières manifestations nasales de la syphilis et de l'habileté avec laquelle il dirigera son traitement.

Abstraction faite de certaines *syphilides ulcéreuses secondo-tertiaires*, bénignes, n'intéressant jamais le squelette et guérissant en quelques semaines par le

traitement général, après n'avoir donné lieu qu'à des symptômes d'un coryza subaigu banal, la syphilis tertiaire du nez relève essentiellement de la *gomme* : la rhinite scléreuse tertiaire est à peine connue. Or, la gomme des fosses nasales doit sa gravité : 1° à ce que, en raison de la difficulté de son diagnostic précoce, elle se rencontre presque toujours, au premier examen rhinoscopique, déjà ramollie et ulcérée; 2° à ce qu'elle entame le plus souvent le squelette, soit primitivement, quand elle s'y développe d'emblée, soit secondairement, quand, tout d'abord sous-muqueuse, elle détruit une certaine étendue de périoste. Et ainsi se forment des séquestres, qui sont la signature de la vérole dans le nez. De l'existence de ces séquestres découle une iliade de complications : elles résultent du travail inflammatoire provoqué par leur élimination, travail capable de se propager aux méninges; elles naissent des larges délabrements qui succèdent à leur chute et entament le palais ; elles dérivent de la cicatrisation vicieuse des pertes de substance, qui impriment au nez une laideur indélébile. Aussi les indications thérapeutiques vont-elles se multiplier et différer suivant l'âge de la maladie.

A. — A sa phase initiale, seule période où le traitement puisse amener la *restitutio ad integrum*, la gomme intra-nasale a des symptômes vagues : elle est d'autant plus difficile à dépister que souvent la lésion nasale est la manifestation unique du tertiarisme. Elle se traduit par des céphalalgies, des névralgies sus-orbitaires et naso-lobaires tenaces. Il faut alors la rechercher à son point d'élection, au niveau du tubercule de la cloison; toute tuméfaction fluctuante bilatérale sise à ce niveau est suspecte.

B. — A sa phase d'état, la gomme nasale ulcérée se laisse aisément reconnaître. Les douleurs du début ont diminué, un écoulement purulent, brunâtre, s'est établi, répandant une odeur infecte, entraînant souvent de petits séquestres noirâtres, caractéristiques, que les malades conservent soigneusement pour les montrer au médecin qu'ils consultent, apportant ainsi avec eux leur diagnostic; la voix est nasillarde, la respiration nasale entravée, l'odorat aboli.

Objectivement, on constate quelquefois de l'épaississement des os propres du nez; mais, ordinairement, tout se passe à l'intérieur. Or, souvent une première rhinoscopie ne donne aucun renseignement précis : 1° soit que les lésions se cachent sous une *épaisse carapace de croûtes* brunâtres, qu'il faut détacher lentement et prudemment avec la pince, après ramollissement par des irrigations préalables; 2° soit que la *tuméfaction de la muqueuse* obstrue le champ visuel; si la cocaïne ne parvient pas à la réduire momentanément, il suffit d'administrer deux à trois grammes d'iodure de potassium pendant quelques jours pour en obtenir la résolution partielle. Alors, on découvre sur la cloison ou le cornet inférieur des ulcérations creuses, à fond jaune, à bords taillés à pic, souvent couvertes de masses végétantes.

Le diagnostic est ainsi posé, et confirmé par la constatation de manifestations actuelles ou passées de la syphilis sur d'autres points du corps. Mais cela est encore insuffisant à nous dicter notre conduite thérapeutique; il est indispensable de constater l'*absence* ou la *présence de séquestres*. Pour cela, après cocaïnisation forte de la pituitaire, il faut aller à leur recherche avec le stylet, qui seul peut les découvrir au fond des ulcérations ou au milieu des condylomes où

ils échappent aux regards. Le stylet doit renseigner : 1° *sur leur existence*, en les recherchant d'abord sur la cloison, leur siège de prédilection, puis sur le cornet inférieur, dans la fente olfactive, sur le plancher ; 2° *sur leur étendue*, toujours plus grande d'ailleurs qu'on ne le croit ; 3° *sur leur mobilité*, renseignement capital en l'espèce. Parfois le séquestre déjà détaché obstrue la fosse nasale à la façon d'un corps étranger, noir, dur, irrégulier.

Deux régions réclament une exploration attentive : la *région de la fente olfactive*, où peut se dissimuler complètement l'évolution d'une ostéite naso-crânienne (Fournier) ; la *région du plancher*, où le travail de destruction osseuse se fait en sourdine, jusqu'à ce que « comme par un coup de théâtre » se déclarent brusquement là un accident mortel, ici une perforation palatine, qu'un examen rhinoscopique systématiquement pratiqué aurait pu prévoir et prévenir.

C. — Plus tard, quand depuis longtemps les séquestres ont été éliminés et les ulcérations cicatrisées, les malades viennent souvent encore réclamer nos soins ; car la syphilis a pu laisser à sa suite de graves infirmités nasales. *Au dedans*, la disparition de la cloison, l'atrophie des cornets a transformé les fosses nasales en un cloaque, où stagnent, se dessèchent et fermentent les sécrétions, et a créé une *rhinite atrophique secondaire*, qui a la plupart des symptômes de l'ozène, et surtout sa fétidité. *Au dehors*, le nez s'effondre, cédant à la force de rétraction du tissu cicatriciel ; cette défiguration se produit lentement, tardivement ; deux trois mois après que la guérison semblait obtenue, le nez prend la forme en « selle », en « lorgnette ».

Traitement. — En présence de la gravité de la situation, le médecin doit intervenir énergiquement ;

par un traitement à la fois général et local, à peine son diagnostic est-il, je ne dirai pas assuré, mais seulement soupçonné.

1° Traitement général. — Il doit être institué sans retard. A la rigueur, l'iodure de potassium peut suffire ; mieux vaut cependant lui adjoindre le mercure.

a) En cas de *lésions superficielles*, on prescrit deux cuillerées à soupe de sirop de Gibert, au commencement des repas ; ou mieux, trois cuillerées à soupe de la mixture suivante, dont l'action est remarquable :

Bichlorure de mercure......	0 gr. 05
Iodure de potassium...........	6 —
Alcool à 90°.............................	15 —
Sirop de quinquina.......................	20 —
Eau distillée............................	180 —

b) En cas de *lésions profondes*, mercure et iodure doivent être administrés séparément. L'iodure de potassium est d'abord prescrit à 2 grammes, puis rapidement porté à 10-12 grammes par jour, suivant son action sur la muqueuse nasale. En même temps, on fera chaque soir une friction avec quatre grammes d'onguent napolitain. Les précautions d'usage seront prises pour éviter la stomatite ; car l'interruption du traitement, qui résulterait de son fait, aurait des conséquences désastreuses.

2° Traitement local. — Il n'est plus ici facultatif, comme en présence des accidents secondaires. *a*) *S'il n'existe pas de séquestres*, il est utile ; *b*) *s'il existe des séquestres*, il devient indispensable, à tel point que la grande chirurgie peut être appelée à intervenir dans le traitement de la syphilis tertiaire du nez.

a) **S'il n'existe pas de séquestres**, il est préférable de s'abstenir d'une intervention locale trop

active. On a conseillé de curetter vigoureusement les ulcérations, d'enlever les végétations à l'anse chaude : ce sont là des actes opératoires inutilement imposés aux malades, et qui, à de rares exceptions près, ne font qu'entraver l'action curative du traitement spécifique. Il suffit de faciliter l'effet du traitement par des pansements antiseptiques doux, et d'exercer une surveillance étroite qui prévienne à temps la formation des séquestres ou la production des synéchies.

Les irrigations nasales pratiquées avec la douche anglaise doivent, dans tous les cas, être répétées au moins deux fois par jour ; en s'opposant à la stagnation du pus, elles suppriment la fétidité du nez et facilitent la cicatrisation des ulcères. Ces lavages doivent être faits avec des solutions antiseptiques peu irritantes, pour éviter l'intolérance de la pituitaire, et souvent alternées, pour prévenir son accoutumance (sublimé à 1/10000, permanganate de potasse à 1/300, phénosalyl à 1/1000). Après chaque lavage, il sera fait une insufflation de poudre :

Iodol ou aristol..........................	ãa 10 gr.
Sucre de lait............................	

Quand les ulcérations occupent une région difficilement accessible, telle que l'infundibulum ou le méat moyen, l'irrigation doit être faite par le médecin, au moins tous les deux jours. Le jet liquide sera dirigé vers le point où stagne le pus à l'aide d'une canule de Hartmann à courbure appropriée ; et de la poudre d'iodoforme sera projetée sur les ulcérations ainsi détergées.

La cautérisation énergique des ulcères est une mauvaise pratique. Il est au contraire avantageux

de les toucher de temps à autre avec de la glycérine iodée à 1/100.

On ne négligera pas de protéger l'entrée des narines contre l'action irritante de sécrétions nasales avec de la vaseline boriquée à 1/5.

b) **S'il existe des séquestres,** la conduite à tenir est différente.

Avant tout, il faut multiplier les irrigations antiseptiques. Toutefois, contrairement à ce qui se passe dans l'ozène, le nez continue à sentir mauvais, même après nettoyage complet; la fétidité persiste tant que le séquestre n'est pas éliminé. Un moyen simple de la masquer consiste à placer des tampons d'ouate peu serrée à l'entrée des narines.

L'indication capitale est de *hâter la mobilisation et l'expulsion des séquestres :* car le travail utile de réparation ne commence que quand toutes les parties osseuses ou cartilagineuses nécrosées ont été éliminées. On ne saurait, dans ce but, se reposer en toute confiance sur le seul traitement spécifique sans s'exposer à de graves mécomptes; ce n'est plus seulement l'infection syphilitique qui entretient la suppuration; c'est un corps étranger, dont l'extraction est justiciable de la chirurgie nasale.

On commence par pratiquer une énergique cocaïnisation des fosses nasales, qui, rétractant la muqueuse, désenchatonne partiellement le séquestre et le met mieux en vue. Puis, avec le stylet, on recherche son degré de mobilité; cette exploration doit être faite avec la plus grande précaution aux environs du cornet moyen; car d'un mouvement brusque on pourrait pénétrer dans l'orbite ou la cavité crânienne.

Trois cas peuvent se présenter, commandant des indications thérapeutiques différentes.

1° *Le séquestre est immobile et totalement adhérent.* Dans ce cas quelques rhinologistes n'hésitent pas à procéder à son extraction immédiate sous le chloroforme. Ils débrident largement la pituitaire, descellent le séquestre, l'enlèvent de force, et achèvent l'opération par un curettage soigneux de la région malade.

Cette pratique est mauvaise ; une telle opération, qui n'a d'autre but que de hâter une guérison qui pourrait se faire sans elle, peut avoir pour conséquence prochaine des accidents méningitiques mortels ; et les délabrements chirurgicaux, s'ajoutant aux dégâts de la syphilis, favorisent les déformations nasales ultérieures. Mieux vaut donc s'abstenir, à ce moment, de toute tentative d'extraction ; il faut savoir attendre que le séquestre se mobilise de lui-même, ce qui souvent ne tarde guère.

2° *Le séquestre est mobile, mais encore partiellement adhérent.* On doit alors, sans plus attendre, essayer de l'extraire. On saisit avec une pince forte à mors plats celui des angles du séquestre qui offre le plus de prise ; puis, avec force mais sans secousses, alternant les mouvements de torsion et de traction, on le luxe, on le détache et on l'amène au dehors, en masse ou par fragments.

3° *Le séquestre est totalement détaché.* Il est libre au milieu de la fosse nasale, comme un corps étranger. S'il y séjourne, c'est qu'il est trop gros pour que le malade puisse l'expulser en se mouchant ; certains séquestres présentent en effet un volume considérable : on a vu le corps du sphénoïde être détaché en bloc. On devra alors essayer de diverses tentatives d'extraction, dans l'ordre suivant : *a*) on tâchera d'abord de ramener le séquestre par les narines en l'*accrochant avec un stylet* à extrémité

recourbée, glissé derrière lui; *b*) si on ne réussit pas à le faire sortir ainsi, on le *repoussera* par les choanes vers le pharynx, d'où il tombera dans la bouche et sera craché; on prendra garde, à ce moment, qu'il ne pénètre dans les voies aériennes, accident qui, dans un cas, a été mortel; *c*) si le séquestre est trop volumineux pour franchir les orifices antérieur ou postérieur des fosses nasales, on le *morcellera* à l'aide de pinces fortes, servant à la lithothritie des rhinolithes; l'expulsion des fragments sera ensuite facile; *d*) enfin, dans certains cas tout à fait exceptionnels, si la dureté du séquestre s'oppose à son morcellement, on sera autorisé à pratiquer l'*opération de Rouge* pour débarrasser les fosses nasales. Mais cette intervention n'est permise que quand tous les autres moyens ont été mis en œuvre inutilement; la grande chirurgie ne doit intervenir en rhinologie que comme un pis-aller.

Dès que les séquestres ont été totalement éliminés, la guérison des ulcérations se fait rapidement, activée par le traitement local signalé plus haut. Quelques semaines suffiront à obtenir cette cicatrisation : l'élimination des séquestres exige au contraire plusieurs mois.

La lésion nasale une fois guérie, il est avantageux de compléter le traitement par une cure de frictions mercurielles, destinée à prévenir les récidives, et continuée tant que persiste l'engorgement des ganglions sous-maxillaires.

Voici donc les lésions tertiaires du nez guéries; notre rôle est souvent loin d'être alors terminé. L'incendie est éteint, il faut maintenant réparer les

dégâts qu'il a commis; nous avons dit plus haut combien ils peuvent être étendus.

A. La **rhinite atrophique secondaire**, qui engendre à des degrés variables des symptômes ozéniformes, réclame les mêmes soins de propreté du nez que l'ozène : toutefois, les croûtes étant ici beaucoup moins abondantes et surtout moins fétides, de simples lavages suffisent, en général, à supprimer toute fétidité nasale.

B. Les **perforations palatines** nécessitent, suivant les cas, une opération autoplastique ou un appareil prothétique.

C. Les **déformations extérieures du nez** font le désespoir des malades. Comme ceux-ci ont quelque tendance à les attribuer à l'impéritie de leur médecin, même après un traitement des mieux conduits, ce dernier devra mettre sa responsabilité à couvert, en déclarant nettement au patient qu'il va traiter, dès que le diagnostic de syphilis tertiaire du nez aura été posé avec certitude : 1° que très probablement la maladie laissera à sa suite une déformation extérieure du nez; 2° que cette déformation ne commencera peut-être à se montrer que plusieurs mois après la guérison des lésions nasales; 3° que par un traitement ponctuellement exécuté cette déformation pourra être atténuée, mais qu'elle aurait pu être prévenue si le malade était venu consulter plus tôt, alors qu'il n'y avait encore dans le nez ni ulcérations ni séquestres.

Le moyen le plus efficace de prévenir les déformations ultérieures, c'est d'instituer vigoureusement, et le plus tôt possible, le traitement spécifique, pour s'opposer au ramollissement des gommes, et, si l'on ne peut intervenir que plus tard, pour limiter

l'étendue de la nécrose. Il ne sert de rien de soutenir les parties molles du nez, pendant la phase d'activité de la maladie, avec des attelles de gutta-percha placées dans les narines ; car la déformation du nez ne commence qu'après la cicatrisation des ulcères ; elle est due à la rétractilité du tissu cicatriciel qui lui succède. Or, la seule manière d'y obvier, c'est de restreindre par un traitement précoce l'étendue des pertes de substance, et conséquemment des surfaces scléreuses ; aucun appareil ne peut lutter contre la force de rétraction du tissu de cicatrice, puisque celle-ci parvient parfois à vaincre la résistance que lui oppose la voûte formée par les os propres du nez, et à l'effondrer.

Diverses opérations ont été récemment proposées pour corriger la difformité du nez « en selle » ou « en lorgnette ». Mais, en attendant que ces essais aient abouti à des résultats sérieux, comme, après tout, les déformations syphilitiques du nez ne troublent pas notablement la fonction physiologique de cet organe, mieux est de s'abstenir de toute rhinoplastie tant qu'il s'agit d'une « difformité et non d'une infirmité ». (Tillaux.)

IV. — SYPHILIS HÉRÉDITAIRE

La **syphilis héréditaire tardive** produit des altérations nasales qui ne diffèrent guère des lésions tertiaires que nous venons d'étudier.

La **syphilis héréditaire précoce** du nez revêt, au contraire, une allure caractéristique. Elle se manifeste par un coryza chronique qui est un des meilleurs stigmates de l'hérédo-syphilis infantile.

Le **coryza syphilitique des nouveau-nés** doit être

soupçonné toutes les fois que, chez un nourrisson, un coryza résiste à la thérapeutique locale ordinaire. Il importe d'autant plus de ne pas le méconnaître, qu'il peut être momentanément la seule manifestation apparente de la syphilis.

L'écoulement nasal ne se montre pas dès le lendemain de la naissance comme dans le coryza blennorrhagique, mais s'établit quelques semaines plus tard. Il est séro-purulent plutôt que purulent, et souvent sanguinolent. Le pourtour des narines est rouge, fissuré. La rhinoscopie antérieure, fort difficile à cause de l'étroitesse des fosses nasales et de leur encombrement par des croûtes brunâtres, ne laisse presque jamais voir d'ulcération. Le plus souvent, on est mis sur la voie du diagnostic par la figure vieillotte, le teint plombé de l'enfant, et surtout par la constatation d'autres signes de la syphilis : plaques commissurales des lèvres, psoriasis palmaire et plantaire, adénopathies dures, indolentes, sous-occipitales et inguinales.

Une erreur de diagnostic peut, en l'espèce, entraîner de graves conséquences. Il y a double danger à laisser évoluer un coryza syphilitique en le traitant comme un coryza simple : *danger pour le nez*, car les lésions nasales n'ont aucune tendance à guérir spontanément; livrées à elles-mêmes, elles peuvent attaquer le squelette, exposer l'enfant au péril d'une méningite de voisinage, et, après guérison, laisser peut-être de hideuses déformations du nez; *danger pour l'économie*, car l'infection syphilitique, ainsi méconnue dans son extériorisation, peut déterminer des lésions viscérales qui entraîneraient la mort.

Traitement. — Le traitement du coryza infantile

syphilitique doit donc être prompt et énergique : à la fois *général* et *local*.

1° Traitement général. — Prescrire à l'intérieur la liqueur de Van Swieten; commencer par une goutte délayée dans une cuillerée à café de lait, et répéter cette dose dix fois dans la première journée. S'il n'y a, au bout de quelques jours, ni vomissements ni diarrhée, augmenter assez rapidement la dose jusqu'à vingt ou quarante gouttes par jour, suivant l'âge du nourrisson et l'effet du traitement.

En cas d'intolérance gastro-intestinale, préférer les frictions faites avec 1 gramme d'onguent napolitain, sur les flancs et les parties latérales du thorax; laisser la pommade appliquée pendant la nuit, et maintenir l'enfant enveloppé dans de la ouate.

En même temps, soumettre la mère (qui seule doit nourrir l'enfant) au traitement spécifique, pour mercurialiser son lait.

Le traitement spécifique peut, à lui seul, guérir le coryza syphilitique ; mais la durée des accidents est considérablement réduite par l'adjonction du traitement local.

2° Traitement local. — Rétablir plusieurs fois par jour la perméabilité du nez en balayant les sécrétions amassées dans les fosses nasales avec des injections d'eau boriquée (3/100) ou d'eau résorcinée (1/100) ; irrigations faites à pression faible, la tête de l'enfant étant en position déclive et latéralement inclinée au-dessus d'une cuvette, pour que le liquide ne pénètre pas dans le pharynx (v. page 310).

Si l'écoulement persiste, employer la solution de sublimé à 1/5000 ; pour se mettre à l'abri de l'intoxication, on ne fera cette injection qu'une fois par jour, avec trente ou quarante grammes de liquide au plus,

et ayant soin de débarrasser préalablement les fosses nasales avec un lavage anodin à l'eau boriquée.

Dans l'intervalle des lavages, introduire dans les fosses nasales de la vaseline au calomel à 1/50.

TUBERCULOSE

La tuberculose nasale a, pendant longtemps, passé pour une localisation rare de l'infection bacillaire. Il n'en est plus ainsi, maintenant que ses caractères sont mieux connus ; c'est d'ailleurs l'examen microscopique qui, le plus souvent, la fait diagnostiquer.

Elle se présente sous deux formes, différentes par leur allure clinique, mais surtout essentiellement distinctes par leur étiologie, leur pronostic :

1° la forme *primitive*,

2° la forme *secondaire*.

La thérapeutique comporte, dans ces deux cas, des indications très différentes.

I. — FORME PRIMITIVE

C'est une tuberculose exogène se développant chez des individus bien portants, qui ne présentent, en général, aucune autre localisation bacillaire.

Son siège de prédilection, presque exclusif, est la cloison cartilagineuse. C'est, du reste, dans tout le nez, le lieu le plus exposé aux infections venues de l'extérieur : *a*) parce que là se déposent en masse les poussières charriées par l'air inspiré ; *b*) parce que là se produisent les érosions consécutives à l'introduc tion des doigts dans le nez.

Son aspect est tel qu'en la voyant on pense à toute autre chose qu'à elle. Pendant longtemps, du reste, elle fut confondue avec le sarcome ; encore

aujourd'hui, la confusion est presque inévitable, si on ne pratique pas systématiquement l'examen histologique.

Elle a une évolution très lente, étant peu virulente, et peut demeurer un accident local pendant plusieurs années.

L'état général est bon. Le patient se plaint seulement d'avoir le nez bouché ; et le plus souvent, comme il ne souffre pas, comme il n'a pas d'écoulement nasal purulent, pas de fétidité, comme il a seulement l'ennui de moucher un peu de sang, il ne vient consulter qu'à une période avancée de son mal, et sans se douter de sa gravité.

On voit alors, adhérente à la cloison par un large pédicule, une tumeur végétante, saignant au moindre attouchement, qui obstrue l'entrée de la fosse nasale, souvent des deux côtés. Le stylet, en s'y enfonçant, peut arriver sur le cartilage quadrangulaire mis à nu, parfois même le traverser à la faveur d'une perforation dissimulée par des fongosités. Plus tard, cette tumeur s'ulcère ; au-dessous des croûtes qui la dissimulent, on trouve alors une large perforation de la cloison cartilagineuse, cerclée d'un tissu végétant, exubérant. A ce moment, les ganglions sous-maxillaires s'engorgent.

A chacune de ces phases correspond, en général, une erreur de diagnostic. Y a-t-il tumeur végétante ? On pense au sarcome. Seul, l'examen histologique lève les doutes. Et cependant le microscope ne révèle pas de lésions tuberculeuses nettement constituées ; au milieu d'un amas de cellules embryonnaires se montrent espacées quelques cellules géantes ; les follicules tuberculeux y sont des plus rares, les bacilles presque introuvables, ce qui explique l'évolution

lente de cette lésion. — Y a-t-il perforation de la cloison ? On songe à la syphilis. Mais la syphilis tertiaire du nez se manifeste par de vives douleurs, entretient un écoulement fétide, provoque une réaction vive, attaque enfin le squelette : quatre choses que ne fait pas la tuberculose nasale.

Le pronostic de la tuberculose nasale primitive n'est donc pas très grave, en raison de la lenteur de son évolution.

TRAITEMENT. — **1° Traitement local.** — Le traitement local doit être énergique; il se propose de pratiquer l'*éradication totale* du tissu tuberculeux.

On commence par rétablir la perméabilité des fosses nasales en enlevant les masses végétantes avec l'*anse galvanocaustique;* la section doit être opérée très lentement, le fil étant porté au rouge sombre. Car l'attouchement de ce tissu fongueux provoque parfois des hémorrhagies. C'est pour cette raison qu'il faut rejeter l'anse froide et employer le moins possible, à ce moment, la curette.

Le *curettage* trouve son indication plus tard, quand il faut enlever l'infiltration en nappe qui donne implantation à la tumeur. Avec des cuillers tranchantes, on gratte vigoureusement la surface du cartilage, ainsi que les bords de la perforation, jusqu'à ce qu'on soit arrêté par la sensation de résistance que donne le tissu sain. Ce curettage doit souvent être pratiqué sur une zone bien plus grande qu'on n'aurait pu le supposer au premier abord, et met à nu le cartilage dans une grande étendue.

L'hémorrhagie est, en général, peu abondante en raison de la thrombrose des vaisseaux au sein du tissu tuberculeux; il est exceptionnel qu'il faille ici interrompre à chaque instant l'opération, pour faire

l'hémostase avec un tamponnement provisoire, comme lorsqu'on curette une tumeur maligne de la cloison.

Le curettage sera immédiatement suivi d'un attouchement des surfaces curettées avec un porte-ouate imprégné d'acide lactique à 1/5, à 1/3, puis à parties égales. L'*acide lactique* détruit le tissu tuberculeux mis à nu et prévient la réinfection des zones en voie de guérison ; il aide d'ailleurs à l'hémostase. C'est presque un spécifique des tuberculoses locales ; mais il détermine une vive cuisson que la cocaïnisation préalable ne supprime qu'en partie. Chez les sujets qui ne peuvent le supporter, on se contente d'insuffler sur la plaie de la poudre d'iodoforme. Un pansement à la gaze iodoformée, maintenu pendant les deux premiers jours, assurera définitivement l'hémostase si l'on craint une hémorrhagie consécutive.

Deux ou trois séances de curettage sont nécessaires : on laisse huit jours d'intervalle entre chacune d'elles. Elles doivent être répétées jusqu'à ce que tout tissu fongueux ait disparu, et que la plaie tende à se recouvrir d'une muqueuse ferme, qui ne saigne plus au contact du stylet. La cicatrisation laisse subsister une perforation à bords nets, qui jamais n'empiète sur le vomer ou l'ethmoïde.

L'abondance de l'hémorrhagie ou la pusillanimité des sujets contre-indiquent parfois le curettage. Il faut alors détruire tout le tissu tuberculeux par la *galvanocaustie* à l'aide de cautères plats. Ce traitement est beaucoup moins pénible que le grattage suivi de cautérisation à l'acide lactique, mais la guérison s'obtient bien plus lentement. Plus lente encore est l'*électrolyse*, même en employant la méthode

bipolaire, avec aiguilles profondément enfoncées jusqu'au cartilage.

Dans l'intervalle des séances, le patient prisera une poudre iodoformée ou iodolée :

Iodol	ãa 5 gr.
Sucre de lait	
Menthol	0,25 cent.

S'il y a tendance à la formation de croûtes abondantes obstruant les narines, on préférera des applications de vaseline iodolée à 1/10. L'introduction dans les narines de tampons d'ouate imbibés d'huile mentholée à 1/50 est aussi un bon moyen de ramollir et de détacher les croûtes.

Le malade guéri sera soumis pendant une ou deux années à une surveillance attentive. La récidive s'annonce par de petits bourgeons rouges se montrant sur le tissu de la cicatrice ; on devra, le plus tôt possible, les détruire avec la curette et l'acide lactique.

2° Traitement général. — Un traitement général intensif sera institué. On prescrira, à l'intérieur, la créosote, le gaïacol, l'huile de foie de morue, qui rendent l'économie moins favorable à une généralisation tuberculeuse toujours à craindre. Le traitement mercuriel, que l'on est trop souvent tenté de prescrire dans les cas douteux, peut être très préjudiciable au malade : aussi doit-on se donner la peine de préciser son diagnostic par l'examen clinique et microscopique.

II. — FORME SECONDAIRE

Forme plus fréquente que la précédente et depuis plus longtemps connue. Elle survient chez les malades cachectiques, au stade ultime de la tuberculose

pulmonaire ou laryngée. L'apport des bacilles au nez peut se faire par voie sanguine; il a lieu le plus souvent par les doigts souillés de crachats, ou par la projection de ces crachats dans les fosses nasales pendant la toux.

Sa localisation est variable; elle peut se porter sur la cloison, mais elle a deux sièges de prédilection: 1° la partie antérieure du cornet inférieur; 2° le vestibule nasal, empiétant souvent sur la lèvre supérieure à la façon d'une dermatose vestibulaire.

Il y a peu d'écoulement nasal, presque jamais d'épistaxis: le nez est le plus souvent encombré de croûtes que le malade a à peine la force d'expulser. Après avoir enlevé celles-ci, on découvre des ulcérations plates, à fond jaunâtre, à bords atones, dentelés. La muqueuse nasale environnante réagit peu; mais souvent elle se montre parsemée de granulations miliaires, qui ne tardent pas à se ramollir et à s'ulcérer: la pituitaire prend l'aspect d'une étoffe rongée par les mites (Moure). Le malade souffre peu.

Le pronostic est très sombre. Non seulement cette tuberculose secondaire est incurable: mais elle annonce une mort prochaine.

Traitement. — Le traitement, purement palliatif, doit se borner à rétablir la perméabilité nasale et à ramollir et éliminer les croûtes qui se forment, à l'aide d'irrigations faites avec douceur. Mais ces lavages fatiguent les malades et provoquent la toux: mieux vaut se contenter de faire pénétrer dans les fosses nasales une pommade indifférente, telle que la vaseline boriquée à 1/10. Les ulcérations vestibulo-labiales seront pansées avec une légère couche de poudre d'iodol.

LUPUS VULGAIRE

Bien que définitivement rattaché par la bactériologie à la tuberculose, le lupus vulgaire des fosses nasales mérite une description à part, en raison de sa physionomie clinique toute spéciale.

Il est : *a) primitif*, quand il débute par la pituitaire ; *b) secondaire*, quand, ce qui est le cas ordinaire, il entame d'abord la peau de la face et pénètre ensuite dans les cavités nasales. La coexistence de lésions cutanées fait aisément diagnostiquer cette forme ; le lupus primitif du nez est au contraire difficile à reconnaître.

Dans ce dernier cas, il n'y a au début que des signes vagues de coryza chronique avec enchifrènement; pas d'écoulement de pus, pas de fétidité : tout au plus de légères épistaxis dues aux grattages que sollicite la présence de croûtes. Celles-ci étant enlevées, on voit sur la cloison et sur la partie antérieure du cornet inférieur, des élevures rouges ou grisâtres, suivant qu'elles sont jeunes ou anciennes, molles, peu sensibles au contact du stylet, qui ne les fait pas saigner. Cet aspect mamelonné se retrouve très accentué dans le vestibule ; il donne parfois au pourtour des narines un aspect festonné ; le lobule du nez est gros, étalé.

A une phase plus avancée se montrent des ulcérations superficielles à bords plats, sans réaction de la muqueuse voisine ; souvent les ulcérations se cicatrisent d'un côté, tandis qu'elles progressent de l'autre; cette alternance de zones cicatrisées et de zones ulcérées est caractéristique du lupus. La perforation de la cloison cartilagineuse est fréquente ;

masquee par des végétations, elle se révèle seulement au stylet qui la recherche.

Le lupus est « casanier » et met plusieurs années à s'étendre à tout le nez : très différent en cela de la syphilis à marche envahissante, rapide, se faisant reconnaître par ses douleurs, sa fétidité, ses séquestres, toutes choses étrangères au lupus.

Cependant le pronostic du lupus est sombre. La lésion est susceptible de guérison, même spontanée, par transformation fibreuse des tissus infiltrés ; mais il est de règle qu'elle récidive. Les cicatrices qui lui succèdent peuvent donner naissance à un rétrécissement serré des narines. Parfois des infections secondaires, en s'y greffant, font apparaître un *lupus vorax* qui, en peu de semaines, transforme les fosses nasales en un cloaque et laisse après lui l'aspect du « nez de tête de mort ». Néanmoins, le lupus nasal cède assez facilement à une thérapeutique bien dirigée.

TRAITEMENT. — **1° Traitement local.** — Le traitement chirurgical, préférable aux cautérisations chimiques, comprend trois méthodes principales ayant chacune leurs indications.

a) **Curettage.** — C'est le procédé le plus rapide; mais, à cause des cicatrices qu'il entraîne, il ne doit être appliqué qu'au lupus des fosses nasales. On a proposé de racler avec une curette tranchante tout le tissu morbide en une seule séance, sous le chloroforme : c'est une mauvaise pratique, car certains points échappent inévitablement au curettage, et le bénéfice d'une opération radicale est ainsi perdu. Mieux vaut faire plusieurs séances de raclage, à huit jours d'intervalle, et se contenter de l'anesthésie cocaïnique. Il faut gratter très profondément, sans crainte

de produire ou d'agrandir une perforation de la cloison, ce qui n'a aucun inconvénient; enlever tout le tissu friable et ne se laisser arrêter que par la résistance qu'oppose à la curette le tissu sain. Chaque grattage sera suivi d'un attouchement de la plaie avec l'acide lactique pur ou dilué d'eau à parties égales; même pansement qu'à la suite du curettage de la tuberculose nasale.

b) **Scarifications linéaires.** — Ce procédé donne le minimum de cicatrices; il est préférable au curettage pour le lupus vestibulaire, qui empiète sur la peau du lobule et des ailes du nez. Avec un scarificateur de Vidal (fig. 80), tenu comme une plume à

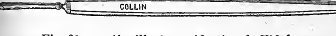


Fig. 80. — *Aiguille à scarification de Vidal.*

écrire, on pratique une série d'incisions parallèles à un millimètre et demi de distance, qu'on couvre d'une seconde série d'incisions croisant les premières à angle aigu; ces scarifications doivent être perpendiculaires à la muqueuse, pénétrer jusqu'au tissu sain, et, sur les bords, dépasser les limites apparentes du lupus. La douleur est assez vive, car le revêtement cutané du vestibule s'oppose à l'absorption de la cocaïne. L'hémorrhagie, d'abord profuse, est aisément arrêtée par un tamponnement à l'ouate imbibée d'eau oxygénée. La réunion de ces incisions se fait par première intention; c'est merveille de voir quelles restaurations inespérées du nez on obtient avec des scarifications profondes, qui semblaient avoir réduit en bouillie toute l'entrée des narines. Ces scarifications sont renouvelées une fois par semaine

jusqu'à guérison complète. Dans l'intervalle, on appliquera dans le vestibule une pommade à l'iodol ou au calomel

c) **Galvanocaustie**. — En plusieurs séances, distantes de trois à quatre semaines, on tatoue les régions malades de ponctuations espacées de quelques millimètres, à l'aide d'une très fine pointe portée au rouge sombre. Ce procédé a l'inconvénient d'agir lentement et de déterminer des cicatrices rétractiles parfois chéloïdiennes; il convient au traitement du lupus de la pituitaire, mais il doit être proscrit à l'entrée des narines.

Après que la cicatrisation complète aura été obtenue, le malade devra être surveillé pendant plusieurs années. Les nodules de récidives, granulations rouges apparaissant au centre des cicatrices, seront détruites dès leur apparition avec le galvano-cautère.

Le rétrecissement cicatriciel des narines n'est pas rare à la suite du lupus vestibulaire, surtout s'il a été traité par l'ignipuncture. Il faudra alors rétablir la perméabilité des orifices narinaux par la dilatation progressive à l'aide de tiges de laminaire ou avec les bougies d'étain de Chiari, laissées à demeure deux à trois heures par jour.

2° Traitement général. — C'est le complément indispensable du traitement local. Il faut accroître la résistance de l'organisme par une hygiène bien comprise, par une alimentation abondante, par l'usage de l'huile de foie de morue en hiver, de l'arsenic en été, et par la créosote qui rend les tissus réfractaires à la généralisation du bacille tuberculeux. Une saison aux eaux salines (Salies-de-Béarn, Biarritz) aura d'excellents effets.

RHINOSCLÉROME

Le rhinosclérome se rencontre surtout dans l'Europe orientale et dans l'Amérique centrale, et ne s'observe en France que chez les malades venus de ces contrées.

Il est produit par le bacille de von Frisch (très analogue et peut-être identique au diplobacille de Friedlander), occupant l'intérieur de grosses cellules vésiculeuses, dites cellules de Mikulicz. L'infiltration des muqueuses par ces éléments donne naissance à un tissu ayant la dureté du cartilage, qui jamais ne s'ulcère, mais qui subit une transformation scléreuse, à évolution extrêmement lente. Le rhinosclérome, affection purement locale et jamais infectante, n'amène la mort que par sténose progressive des voies aériennes supérieures.

La lésion débute ordinairement dans le pharynx nasal; de là elle progresse dans deux directions: en avant vers les fosses nasales, à travers lesquelles elle gagne la peau du visage ; en bas, vers le pharynx le larynx et la trachée.

Le sclérome des fosses nasales ne détermine aucu douleur, et pas d'autres troubles subjectifs que l'o truction du nez. Il se caractérise par des plaques des nodules pisiformes, lisses, durs, d'un rouge sombre, ayant pour siège de prédilection la partie antérieure de la cloison et du cornet inférieur; rarement on y voit quelque ulcération due à des traumatismes accidentels. En s'étendant, il déforme les narines qui prennent l'aspect d'un nez de bœuf, gagne la lèvre supérieure, et peut rétrécir l'orifice buccal. Les ganglions demeurent intacts.

En même temps, le sclérome, suivant une marche descendante, trouble la déglutition, et, si l'on n'intervient à temps, tue par sténose laryngée. L'état général ne présente jamais d'autres troubles que ceux qui résultent de la gêne apportée à la déglutition et à la respiration.

TRAITEMENT. — **1° Traitement curatif.** — L'évolution fatale du rhinosclérome ne peut être enrayée par aucun traitement général ou local.

a) **Traitement général.** — On avait cru trouver un spécifique dans l'iodure de potassium administré à hautes doses. Cette médication échoue toujours : toutefois, elle vient en aide au traitement local en retardant l'échéance des récidives.

b) **Traitement local.** — Toute exérèse, même quand elle semble avoir été totale, est très rapidement suivie de récidive. De même la cautérisation ignée ou chimique, les badigeonnages à l'alcool salicylé fort, un instant très vantés, sont radicalement impuissants à guérir le sclérome. Les plaies faites dans le tissu scléromateux se cicatrisent avec une vitesse étonnante, de sorte que des interventions très étendues sont autorisées, mais à seul titre palliatif.

2° Traitement palliatif. — L'évolution très lente du rhinosclérome laisse au médecin le temps d'intervenir; il peut combattre les effets dus à la sténose progressive des orifices naturels; mais à cela doit uniquement se borner son effort thérapeutique. Il tâchera d'enrayer le rétrécissement des fosses nasales en les dilatant avec des bougies ou des tiges de laminaire; parfois, il devra au préalable rétablir la voie nasale complètement obstruée, à l'aide de flèches de chlorure de zinc introduites dans des

ncisions faites au bistouri ou au galvanocautère. Ces nanœuvres dilatatrices ne devront jamais être interrompues, de crainte d'une récidive immédiate.

LÈPRE

La lèpre affecte la muqueuse nasale, surtout dans sa forme tuberculeuse ; cette localisation est très fréquente, presque constante.

La pituitaire se couvre de nodosités arrondies, lisses, rouges brunâtres, qui rétrécissent les fosses nasales; tardivement, ces nodules s'ulcèrent, et le processus destructif peut s'étendre jusqu'au squelette. Cette évolution se fait avec une extrême lenteur. Le diagnostic s'appuie sur la constatation des lésions concomitantes du visage, ou sur la présence du bacille de Hansen dans le tissu malade.

Traitement. — L'incurabilité de la lèpre n'autorise dans le nez aucune intervention énergique. On se contentera de rétablir et de maintenir la perméabilité nasale, soit par la dilatation indéfiniment continuée, soit à l'aide du galvanocautère qui ne provoque aucune douleur à cause de l'insensibilité des tubercules lépreux. Les ulcérations nasales seront pansées avec de la vaseline ichthyolée ou résorcinée à 1/10; on surveillera attentivement les urines, pour suspendre leur emploi dès que se manifesteront des indices d'intoxication.

A l'intérieur, on prescrira l'*huile de chaulmoogra*, donnée progressivement jusqu'à la dose de 150 à 200 gouttes par jour, pendant des périodes de trois mois. Au reste, en raison de la prédominance constante des lésions cutanées, le traitement de la lèpre appartient surtout à la dermatologie.

MORVE

Les lésions nasales sont constantes dans la morve et servent à la distinguer cliniquement du farcin. Ce sont des pustules, qui se transforment rapidement en ulcérations étendues, envahissant les sinus et creusant jusqu'aux os; elles donnent lieu au jetage purulent caractéristique. Ces accidents locaux s'effacent devant la gravité des phénomènes généraux, surtout dans la morve aiguë. On doit se borner à les atténuer par des irrigations nasales antiseptiques; dans la morve chronique, on prescrit avec avantage des insufflations de poudres à base d'iodoforme ou d'aristol.

ULCÈRE PERFORANT

La partie antéro-inférieure de la cloison est le point faible des fosses nasales.

Elle doit cette moindre résistance :

1° *A sa structure*, car en ce point : *a*) la muqueuse présente un épithélium pavimenteux sans cils capables de chasser les poussières qui s'y déposent; *b*) elle renferme des glandes à orifices larges, retenant ces poussières, riches en microbes pyogènes; *c*) le cartilage est le siège fréquent d'un amincissement congénital; *d*) et une dystrophie spontanée transforme souvent dans cette région le cartilage hyalin en fibrocartilage moins résistant.

2° *A sa situation*, car nous avons déjà vu qu'en ce point : *a*) l'air inspiré dépose la majeure partie des poussières dont il est chargé; *b*) et les doigts, intro-

duits dans le nez, produisent des éraillures naturelles, qui en favorisent l'inoculation.

La mise en jeu de tous ces facteurs provoque, chez certains sujets, peut-être atteints d'une trophonévrose encore indéterminée, une perforation de la cloison, longtemps considérée comme syphilitique, et aujourd'hui attribuée à une nouvelle entité morbide décrite par Hajek : l'*ulcère perforant de la cloison.*

L'évolution de cette lésion comprend trois phases : à chacune d'elles, elle a une physionomie propre qu'il importe de savoir reconnaître.

A une première phase — phase des épistaxis — la cloison montre une petite exulcération arrondie, recouverte d'une pellicule blanchâtre formée d'éléments nécrosés ; le malade la détache incessamment avec l'ongle, et ainsi les épistaxis se répètent pendant plusieurs années, tandis que l'ulcération se creuse jusqu'à atteindre le périchondre.

A la seconde phase — phase de perforation — on voit une ulcération caractéristique, le plus souvent bilatérale, et exactement limitée à la portion cartilagineuse de la cloison. Sa forme est ronde ou ovalaire; sa grandeur est celle d'une lentille ou d'une pièce de cinquante centimes ; ses bords sont nets, taillés à l'emporte-pièce, en entonnoir ou en gradins ; son fond montre le cartilage nécrosé, présentant en son centre un trou plus petit que celui des parties molles. Autour de cette lésion, la muqueuse nasale est absolument normale ; tout au plus quelques croûtes masquent l'ulcère. Le malade ne ressent pas de douleur, n'exhale aucune fétidité ; souvent, la lésion, qui a évolué à son insu, est une trouvaille rhinologique.

A sa troisième phase — phase de cicatrisation —

on voit un trou rond ou ovale, à bords nets et minces, fait comme à l'emporte-pièce; autour de lui la muqueuse présente son aspect habituel; on n'y voit jamais la moindre cicatrice.

Le diagnostic est surtout important à la seconde phase; la syphilis tertiaire du nez, par ses douleurs vives, sa fétidité, la réaction intense qu'elle détermine, les lésions qu'elle crée, se sépare nettement de l'ulcère perforant, de même que la tuberculose nasale s'en différencie par ses granulations et ses fongosités.

L'ulcère perforant de la cloison guérit toujours de lui-même, très lentement. La thérapeutique a peu de prise sur lui, mais elle peut aisément le prévenir.

Traitement. — A la première phase, le traitement doit être *actif*. Quand on se trouve en présence d'épistaxis à répétition, entretenus par une exulcération de la cloison, il faut cautériser vigoureusement cette dernière avec une perle de nitrate d'argent ou d'acide chromique, protéger l'eschare ainsi formée par des onctions à la vaseline boriquée, et interdire au patient de porter ses doigts à son nez. Ainsi on évite le plus souvent la formation de l'ulcère.

A la seconde phase, le traitement doit être *négatif*. L'ulcère perforant guérit plus vite et plus régulièrement quand on s'abstient de toute intervention, que quand on y fait des cautérisation ou des grattages. On doit se borner à introduire dans les fosses nasales de la vaseline boriquée pour ramollir les croûtes qui s'y forment : de temps à autre, on peut badigeonner l'ulcération avec de la glycérine iodée à 1/100. Jamais de traitement général.

A la troisième phase, *pas de traitement ;* la perforation n'est pas visible et n'entraîne aucune défor-

mation extérieure du nez. Si l'on en trouve une par hasard chez un malade, la meilleure chose à faire est de ne pas lui en parler; car les lésions nasales, une fois découvertes, sont cause fréquente d'hypochondrie.

XANTHOSE

La xanthose de la pituitaire (Zuckerkandl) est caractérisée par une pigmentation jaune brunâtre, consécutive à des hémorrhagies capillaires interstitielles de la muqueuse. Elle est diffuse ou circonscrite en taches, dont le siège de prédilection est la cloison cartilagineuse. Il n'est pas rare que la muqueuse s'atrophie au niveau des points atteints; le cartilage quadrangulaire s'amincit et parfois se perfore.

La xanthose diffuse ne donne généralement lieu à aucun symptôme; d'ailleurs, on ne connaît pas de traitement capable de l'enrayer.

La xanthose circonscrite de la cloison, qui ne serait que la première phase de l'ulcère perforant (Hajek), est souvent l'origine d'épistaxis récidivantes. La cautérisation des points malades avec une perle de nitrate d'argent ou d'acide chromique fait cesser les hémorrhagies et prévient la perforation consécutive du septum.

TABLE DES MATIÈRES

PREMIÈRE PARTIE

GÉNÉRALITÉS

DEUXIÈME PARTIE

FOSSES NASALES

Technique et thérapeutique générale

Thérapeutique spéciale

Paris. — Imprimerie F. Levé, rue Cassette, 17.